



การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสระบุรี



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการบริหารการพยาบาล

บัณฑิตวิทยาลัย คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิของวิทยาลัยเซนต์หลุยส์



การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสระบุรี



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการบริหารการพยาบาล

บัณฑิตวิทยาลัย คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิของวิทยาลัยเซนต์หลุยส์



**DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR PATIENTS  
WITH STELEVATED MYOCARDIAL INFARCTION RECEIVED  
THROMBOLYTIC THERAPY IN COMMUNITY HOSPITAL  
SARABURI PROVINCE**



**TITAYA DOUNG-NGERN**

**A Thematic Paper submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Nursing Science (Nursing Administration)  
Graduate Education, Faculty of Nursing, Saint Louis College, Thailand**

**Academic Year 2019**

**Copyright Belong to Saint Louis College**

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสระบุรี

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางการพยาบาล  
วันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562



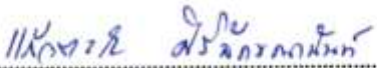
ทิตยา ค้วงเงิน  
ผู้วิจัย



รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ถือบุญธวัชชัย, Ph.D.  
ประธานสอบสารนิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ละออบโกยนิณ, Ph.D.  
กรรมการสอบสารนิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แก้วตะวัน สิริลักษณ์านันท์, Ph.D.  
กรรมการสอบสารนิพนธ์



รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ถือบุญธวัชชัย, Ph.D. รองศาสตราจารย์ ดร.พวงทิพย์ ชัยพิบาลศฤงษ์, Ph.D.  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ละออปีภิน อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการศึกษา ตลอดจน รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ลีอนุชวณิช และรองศาสตราจารย์ สุภาวดี เครือโชติกุล ซึ่งเป็น กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร โรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง และโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ในที่นี้ ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและข้อคิดเห็น ที่เป็นประโยชน์ และมีส่วนช่วยให้ในการศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัว ซึ่งเปิดโอกาสให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ทิตยา ค้างเงิน

เลขประจำตัวผู้วิจัย	: 130301006; สาขาการบริหารการพยาบาล; พย.ม., (การบริหารการพยาบาล)
ชื่อนักศึกษา	: ทิตยา ค้างเงิน
ชื่อสารนิพนธ์ (ภาษาไทย)	: การพัฒนาแนวปฏิบัติกรพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี
ชื่อสารนิพนธ์ (ภาษาอังกฤษ)	: DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR PATIENTS WITH ST ELEVATED MYOCARDIAL INFARCTION RECEIVED THROMBOLYTIC THERAPY IN COMMUNITY HOSPITALS SARABURI PROVINCE
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณิ ละออปักยิมิน, Ph.D.
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมสารนิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ สุภาวดี เกื้อโชติกุล, M.Ed.
คำสำคัญ	: กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI, ยาละลายลิ่มเลือด
จำนวน	: 188 หน้า

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติกรพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ก่อนส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ โดยประยุกต์กระบวนการใช้ผลงานวิจัยตามกรอบของไอโอวา (IOWA Model) 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดประเด็นปัญหาจากการทบทวนการดูแลจากประสบการณ์การทำงานของผู้ศึกษา ร่วมกับทีมผู้ดูแล และการประเมินความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน 2) นำปัญหาที่ได้มาสนทนากลุ่มกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องพิจารณาเพื่อสรุปกำหนดคำสำคัญ 3) สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลได้หลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 23 เรื่อง 4) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อเสนอในการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน 5) พัฒนาแนวปฏิบัติฯ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกหรือสงสัยโรคหลอดเลือดหัวใจ 2) การซักประวัติตรวจร่างกาย พร้อมกับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายใน 10 นาที 3) ประสานงานปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อยืนยันการวินิจฉัยและเลือกวิธีเปิดหลอดเลือด 4) ให้การดูแลเบื้องต้นในระยะวิกฤตฉุกเฉิน 5) การดูแลผู้ป่วยที่เปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือด 6) การดูแลระหว่างนำส่งโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ และ 7) การส่งต่อข้อมูลเมื่อนำส่งถึงปลายทาง หากความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาของแนวปฏิบัติโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เท่ากับ 0.99

ผลการประเมินคุณภาพโดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก ภาพรวมทุกด้าน อยู่ในระดับดี (คะแนนรวม 84.54) หลังการพัฒนาแนวปฏิบัติได้ให้พยาบาลโรงพยาบาลชุมชนมีส่วนร่วมในการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 3.89, S.D = 0.2)

<b>ACADEMIC CODE</b>	: 130301006; NURSING ADMINISTRATION; M.N.S., (NURSING ADMINISTRATION)
<b>STUDENT NAME</b>	: TITAYA DOUNG - NGERN
<b>TITLE OF THEMATIC PAPER</b>	: DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR PATIENTS WITH ST ELEVATED MYOCARDIAL INFARCTION RECEIVED THROMBOLYTIC THERAPY IN COMMUNITY HOSPITALS SARABURI PROVINCE
<b>THEMATIC PAPER ADVISORS</b>	: ASST. PROF. SUWANNEE LAORPAKSIN, Ph.D.
<b>THEMATIC PAPER-CO ADVISORS</b>	: ASSOC. PROF. SUPAWADEE KRUACHOTIKUL, M.Ed.
<b>KEY WORD</b>	: ST SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION, TROMBOLYTIC / FIBRINOLYTIC DRUG : 188 PAGES

#### ABSTRACT

The purpose of this study was the development of clinical nursing practice guideline (CNPg) for nursing care STEMI patients treated with Thrombolytic drug in community hospital applied the IOWA model 5 stages. The establishment of CNPG was done from the analysis of problem knowledge, evaluated nurse's knowledge and attitude and discussed multidisciplinary team for problem solution. By searching databases and checking reference, 23 related research literature was selected. These studies were analyzed and synthesized to developed a nursing care STEMI patients treated with Thrombolytic drug in community hospital, which included 8 stages : 1) Triage chest pain patient or sign of atherosclerosis disease 2) Assessment and applied EKG in 10 minute 3) Provided physician to interpret EKG and diagnosis immediately 4) Consult cardiologist for conferment diagnosis 5) Initial management : aspirin, clopidogreal, nitroglycerine and Oxygen 6) Nursing care patient treated with thrombolytic drug 7) Monitoring and nursing care during transfer to tertiary care hospital 8) Communication about patient information and document.

The clinical practice guideline was validated and quality by experts. This CNPG validity 0.99 and quality 84.54 mean is good. Registered nurse in community hospital was participated, they evaluated CNPG was appropriated for practiced. CNPG was revised according to the experts' comments and suggestions, then provide for care STEMI patients treated with Thrombolytic drug in community hospital.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่.....	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย.....	5
1.4 คำนิยามศัพท์.....	5
1.5 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย.....	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
<b>2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>9</b>
2.1 กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome).....	9
2.2 การเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolysis).....	19
2.3 การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน.....	24
2.4 แนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล.....	25
<b>3 วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย.....</b>	<b>38</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	39
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา.....	39
3.4 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง.....	42

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่ (ต่อ) .....	หน้า
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>43</b>
4.1 ผลการศึกษาจะนำเสนอตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน.....	43
ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา.....	43
ขั้นตอนที่ 2 จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร.....	58
ขั้นตอนที่ 3 การสืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์.....	62
ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์และประเมินงานวิจัย.....	65
ขั้นตอนที่ 5 ร่างแนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพของกระบวนการร่างแนวปฏิบัติทาง คลินิก.....	67
4.2 การประเมินคุณภาพความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจ ขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน.....	74
4.3 ประเมินคุณภาพของร่างแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน.....	77
<b>5 สรุปผลการศึกษาวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>79</b>
5.1 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล.....	79
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	90
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป.....	91
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>92</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>99</b>
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	100
ข หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์.....	102
ค แบบเก็บข้อมูลส่วนบุคคล.....	108
ง ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อ หัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน.....	118
จ แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบ พลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน.....	150

## สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก (ต่อ) .....	หน้า
จ (ร่าง) แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับ ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน.....	167
ข แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes Fast track) และแบบบันทึกการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด และ/หรือ ระหว่างนำส่ง.....	170
ช แผ่นพับอาการเจ็บหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Angina Pectoris).....	173
ฅ หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และหนังสือขอความ อนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	183
ประวัติผู้วิจัย.....	188



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ขาละลายลิ้มเลือดชนิดต่างๆ (ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction)..... 20
2	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาแต่ละขั้นตอน..... 39
3	ข้อมูลด้านประชากรของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชน (N= 32) ..... 46
4	ผลการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดแบ่งตามระดับคะแนน (N= 32) ..... 49
5	ผลการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดแบ่งตามประเด็นความรู้ 4 เรื่อง (N= 32)..... 50
6	จำนวนและร้อยละของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้น..... 63
7	ผลการประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ของเมลนิก และไฟน์เอาท์ โอเวอร์ฮอลท์ (Melnik&Fineout-overholt) ..... 64
8	ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์มีองค์ประกอบเนื้อหาในการร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน..... 65
9	สรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิต่อความเหมาะสมของร่างแนวปฏิบัติฯ..... 75
10	แนวปฏิบัติการพยาบาลหลังการปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ..... 76
11	ผลการประเมินคุณภาพร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนแต่ละองค์ประกอบตามแบบ AGREE..... 77

## สารบัญภาพ

ภาพที่	.....	หน้า
1	แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ำเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน.....	7
2	แสดงแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ำเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ของ โรงพยาบาล ชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี.....	44



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของทั่วโลกในปัจจุบันเป็นสาเหตุการเสียชีวิตเป็นอันดับที่ 1 จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลกในปี 2016 พบว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นจำนวนถึง 17.9 ล้านคนหรือคิดเป็น ร้อยละ 31 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด ซึ่งร้อยละ 85 เป็นการเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและหลอดเลือดสมอง (World Health Organization, 2016) สำหรับประเทศไทยอัตราการเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดสูงและมีแนวโน้มสูงขึ้นจากสถิติปี พ.ศ. 2556 มีอัตราการเสียชีวิต 26.91 ต่อแสนประชากร เพิ่มขึ้นเป็น 31.82 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2560 และจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นกันดังสถิติจากปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด 264,877 ราย เพิ่มขึ้นเป็น 325,873 ราย ในปี พ.ศ. 2558 (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2561) จากโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนไปในอนาคตผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2553-พ.ศ. 2583 สัดส่วนของประชากรวัยเด็กและวัยแรงงานมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่สัดส่วนของประชากรสูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 13.20 ใน พ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 32.10 ในปี พ.ศ. 2583 (วิทยาลัยประชากรศาสตร์, 2559) ซึ่งผู้สูงอายุเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าวัยอื่นๆ ร่วมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนเป็นสังคมเมืองทำให้การดำเนินชีวิตเร่งรีบ พฤติกรรมของประชากรเปลี่ยนไปจากเดิม นิยมบริโภคอาหารจานด่วน อาหารสำเร็จรูป ไม่มีเวลาออกกำลังกายพักผ่อนน้อย แต่มีเวลาดื่มสังสรรค์ และสูบบุหรี่เพื่อเข้าสังคม ส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง และหลอดเลือดหัวใจมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

การเสียชีวิตของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดยังมีการเสียชีวิตแบบเฉียบพลัน หมายถึงการเสียชีวิตภายใน 1 ชั่วโมงหลังมีอาการ ประเทศไทยพบประมาณร้อยละ 45 (เกรียงไกร เสงรัมย์, 2556) แสดงถึงความรุนแรงและความจำเป็นที่ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันต้องได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดหัวใจให้เลือดผ่านไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจโดยเร็วที่สุด โดยเฉพาะในกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่มีการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจแบบ 100 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มอื่น 4-6 เท่า กระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญใน

การดูแลรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และเล็งเห็นปัญหาการเข้าถึงการรักษาเปิดหลอดเลือดหัวใจซึ่งปัจจุบันมี 2 วิธี คือ การให้ยาละลายลิ่มเลือด และการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิ ถึงแม้การรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิ มีประสิทธิภาพกว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยเฉพาะลดอัตราการตายและลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ (คำรัส ตรีสุโกศล, 2554) แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถให้การรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิได้ทุกแห่ง ต้องรักษาในโรงพยาบาลที่มีทีมบุคลากรสวนหัวใจและห้องปฏิบัติการสวนหัวใจเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยยังมีไม่เพียงพอและหลายแห่งไม่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นการให้ยาละลายลิ่มเลือดจึงยังเป็นทางเลือกที่จำเป็น โดยเฉพาะในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคที่ห่างไกลจากศูนย์หัวใจที่มีห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการเปิดหลอดเลือดเร็วที่สุด กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดนโยบายเพิ่มศักยภาพโรงพยาบาลชุมชนให้สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้ ตั้งแต่โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง (ระดับ F2) ขึ้นไปเป็นอย่างน้อย ซึ่งที่ผ่านมาในเขตภาคกลางการให้ยาละลายลิ่มเลือดจะให้ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปเป็นส่วนใหญ่ การจะเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชนจึงเป็นเรื่องใหม่ที่บุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนไม่มีประสบการณ์และความชำนาญในการปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยได้

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI (ST segment elevation myocardial infarction) เป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ ST segment ยกขึ้น ซึ่งเกิดจากการอุดตันเกือบทั้งหมดภายในหลอดเลือดหัวใจอย่างเฉียบพลัน ควรเปิดหลอดเลือดที่ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายภายใน 6 ชั่วโมง หลังมีอาการเจ็บเค้นอก หรืออย่างช้าไม่เกิน 12 ชั่วโมง หากผู้ป่วยไม่ได้รับการเปิดหลอดเลือดที่อุดตันในเวลาอันรวดเร็วจะทำให้เกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจอย่างถาวร วิธีการเปิดหลอดเลือดมี 2 แบบ คือการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic agent) หรือขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิ (Primary percutaneous coronary intervention, primary PCI) (สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557) การเปิดหลอดเลือดได้สำเร็จนั้นได้ผลดีมากกว่าให้ยาละลายลิ่มเลือดภายในเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง หลังมีอาการหรือการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน และตามด้วยการใส่ขดลวดค้ำยันภายในเวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมง หลังมีอาการ จะช่วยรักษากล้ามเนื้อหัวใจไม่ให้ตายหรือขาดเลือดเป็นบริเวณกว้าง ส่งผลให้ลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว (เกรียงไกร เสงรัศมี, 2556) ภาวะหัวใจล้มเหลว (Congestive heart failure) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจตายสูงที่สุด และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย จากการศึกษาของ TACSR (Thai Acute Coronary Syndrome Registry) พบว่าผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวร้อยละ 44.10 ในการศึกษาครั้งที่ 1 และ ร้อยละ 27.10 ในการศึกษาครั้งที่ 2

อัตราการเสียชีวิตที่โรงพยาบาล ร้อยละ 17 ภายใน 6 เดือน และ 12 เดือนหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย คิดเป็นร้อยละ 12.10 และ 14.10 ตามลำดับ (Srimahachota, et al, 2007) ดังนั้นต้องรีบให้การรักษาสู่ผู้ป่วยให้ได้รับการเปิดหลอดเลือดโดยเร็วที่สุดเพื่อช่วยป้องกันการตายของกล้ามเนื้อหัวใจอย่างถาวรหรือขาดเลือดเป็นบริเวณกว้าง เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตของผู้ป่วย

ในจังหวัดสระบุรี โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เป็นแม่ข่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ ให้โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดจำนวน 6 แห่ง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด ระดับ F2 (30 – 60 เตียง) 3 แห่ง และระดับ F3 (ขนาด 10 เตียง) อีก 3 แห่ง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังสถิติปี พ.ศ. 2555 – 2557 จำนวน 892, 761 และ 953 ราย ตามลำดับ (โรงพยาบาลสระบุรี, 2557) ระบบการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI แบบช่องทางด่วน (Fast track) ของโรงพยาบาลสระบุรีได้รับการพัฒนา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 มีการพัฒนาปรับปรุงระบบและแนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดระยะเวลา ขั้นตอนต่างๆ ในการให้ยาละลายลิ่มเลือดเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดเร็วที่สุดตามมาตรฐาน และพัฒนาโรงพยาบาลชุมชนในการดูแลผู้ป่วยแบบช่องทางด่วนตั้งแต่ ปี พ.ศ.2549 โดยพัฒนาระบบบริการให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวดเร็ว และส่งต่อไปยังโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีเพื่อรับการเปิดหลอดเลือดด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด และเริ่มให้การรักษาดูแลการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิ ในปี พ.ศ.2557 สำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปมีการพัฒนาระบบภายในโรงพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการเปิดหลอดเลือดโดยเร็วที่สุดหลังจากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล ซึ่งเป็นลักษณะการพัฒนาแบบตั้งรับ จากการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to drug time) ของโรงพยาบาลสระบุรี ในปี พ.ศ.2555 เท่ากับ 35 นาที ใกล้เคียงกับของโรงพยาบาลเมโย ประเทศสหรัฐอเมริกา แต่อัตราการเสียชีวิตแตกต่างกันมาก คือ ร้อยละ 17.25 กับ 9 เมื่อทบทวนข้อมูลพบว่าสิ่งที่แตกต่างกัน ได้แก่ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาลที่ให้การรักษาดูแลด้วยการเปิดหลอดเลือด (Symptom Arrived Hospital Time : SAHT) ในโรงพยาบาลเมโย ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล เท่ากับ 75 นาที ซึ่งต่างกับสระบุรี ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล เท่ากับ 210 นาที (Promlikitchai, et al, 2011) เนื่องจากในต่างประเทศมีการเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด ตั้งแต่บนรถกู้ชีพฉุกเฉินที่ออกไปรับผู้ป่วย ดังนั้นสิ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดได้เร็วขึ้นมี 2 ประเด็นหลัก คือ 1) การให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและวิธีการเข้ารับการรักษาอย่างรวดเร็ว 2) การพัฒนาให้ผู้ป่วยได้รับการเปิดหลอดเลือดได้เร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล ซึ่งบริบทของโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคของประเทศไทย โรงพยาบาลแรกๆที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาส่วนใหญ่ คือ โรงพยาบาลชุมชน เช่นเดียวกับ

จังหวัดสระบุรี ดังสถิติอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนเป็น โรงพยาบาลแรก ก่อนส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี คิดเป็น ร้อยละ 72 (โรงพยาบาลสระบุรี, 2557)

ก่อนปี พ.ศ.2558 โรงพยาบาลชุมชนทั้งหมดในจังหวัดสระบุรี ไม่เคยให้การรักษาสผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดมาก่อน เพื่อให้การให้ยาละลายลิ่มเลือดเป็นไปอย่างได้ผล จึงต้องมีการพัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลชุมชนให้สามารถดูแลรักษาสผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ก่อนส่งต่อโรงพยาบาลสระบุรี โดยมีแนวทางปฏิบัติที่ได้จากการประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจจังหวัดสระบุรี ดังนี้ 1) ให้โรงพยาบาลชุมชนสามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดชนิด Streptokinase ให้แก่ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ 2) ผู้ป่วยเหล่านี้เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) จากอายุรแพทย์หรืออายุรแพทย์โรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีว่าเป็นชนิด STEMI 3) ก่อนให้ยาแพทย์ / พยาบาล ต้องประเมินข้อบ่งชี้ และข้อห้ามในการให้ยา ให้ข้อมูลผลการรักษาจากการให้ยาละลายลิ่มเลือดและภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาละลายลิ่มเลือด แก่ผู้ป่วย และ/หรือญาติ 4) ผู้ป่วย และ/หรือ ญาติ ลงนามยินยอมรับการรักษา 5) พยาบาลเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดที่แผนกอุบัติเหตุ -ฉุกเฉิน พร้อมกับเตรียมความพร้อมในการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อ ที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 6) ประเมินอาการซ้ำ 15 นาทีหลังจากเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้วอาการคงที่ 7) นำส่งโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โดยมีพยาบาลวิชาชีพเป็นหลักอย่างน้อย 1 คน ส่วนบุคลากรอื่นๆ ที่ร่วมดูแลขณะนำส่งจะเป็น แพทย์ หรือ บุคลากรระดับอื่นๆ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์โรงพยาบาลชุมชนนั้นๆ

พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชนมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ตั้งแต่ระยะก่อนให้ยา ขณะให้ยา และขณะนำส่งโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี จากการที่ไม่เคยมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดสระบุรีมาก่อน พยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนจึงไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ประกอบกับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉินมีหลายระดับ มีความรู้และประสบการณ์ต่างกัน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI พบว่า ผู้ปฏิบัติขาดความรู้ความเข้าใจและความตระหนัก การกำหนดบทบาทที่ไม่ชัดเจน ขาดการสื่อสารข้อมูล และการสะท้อนผลลัพธ์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI (ประไพ บรรณทอง และคณะ, 2555) นอกจากนี้การขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดประสบการณ์ความชำนาญจะส่งผลให้ผู้ปฏิบัติขาดความมั่นใจในการปฏิบัติ เกิดความวิตกกังวลในการปฏิบัติสิ่งนั้น การมีคู่มือปฏิบัติงานทำให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ผู้ปฏิบัติรู้ว่าควรทำอะไรก่อน อะไรหลัง ต้องปฏิบัติอย่างไรกับใครเมื่อใด ผู้ปฏิบัติไม่เกิดความสับสนเกิดความมั่นใจในการทำงาน ใช้เป็นสื่อในการประสานงานและลดข้อผิดพลาดจากการทำงานไม่เป็นระบบ (เสถียร คามีสักดิ์, 2553) ปัจจุบันแม้จะมีแนวปฏิบัติการดูแล

ผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดสำหรับโรงพยาบาลชุมชนแล้ว แต่เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย แต่ยังคงแนวปฏิบัติพยาบาลที่กำหนดขั้นตอนการพยาบาลที่ชัดเจน โดยเฉพาะในเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนาแนวทางปฏิบัติตามกรอบของไอโอวา (IOWA model of evidence based practice quality care) (Titler, et al, 2001) ที่เป็นรูปแบบการพัฒนาเพื่อให้พยาบาลโรงพยาบาลชุมชนมีแนวปฏิบัติในการพยาบาลผู้ป่วย เพิ่มความมั่นใจและลดการเกิดข้อผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วย ช่วยให้ระบบการดูแลผู้ป่วย STEMI ในโรงพยาบาลชุมชนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในบริบทโรงพยาบาลชุมชน

## 1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โดยประยุกต์กระบวนการใช้รูปแบบการพัฒนาแนวทางปฏิบัติตามกรอบของไอโอวา (IOWA model of evidencebased practice to promote quality care) 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 2) จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร 3) รวบรวมงานวิจัย และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องจากหลักฐานข้อมูลต่างๆ 4) วิเคราะห์และประเมินงานวิจัย / หลักฐานเชิงประจักษ์ 5) พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา เพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติ และจะนำไปทดลองปฏิบัติปรับปรุงแก้ไขและติดตามประเมินผล ในการศึกษาครั้งต่อไป

## 1.4 คำนิยามศัพท์

ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI หมายถึง ผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการบ่งชี้ถึงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอย่างรุนแรงและเฉียบพลันที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะส่วนของ ST segment ยกสูง ที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการแรกที่โรงพยาบาลชุมชนในเครือข่าย

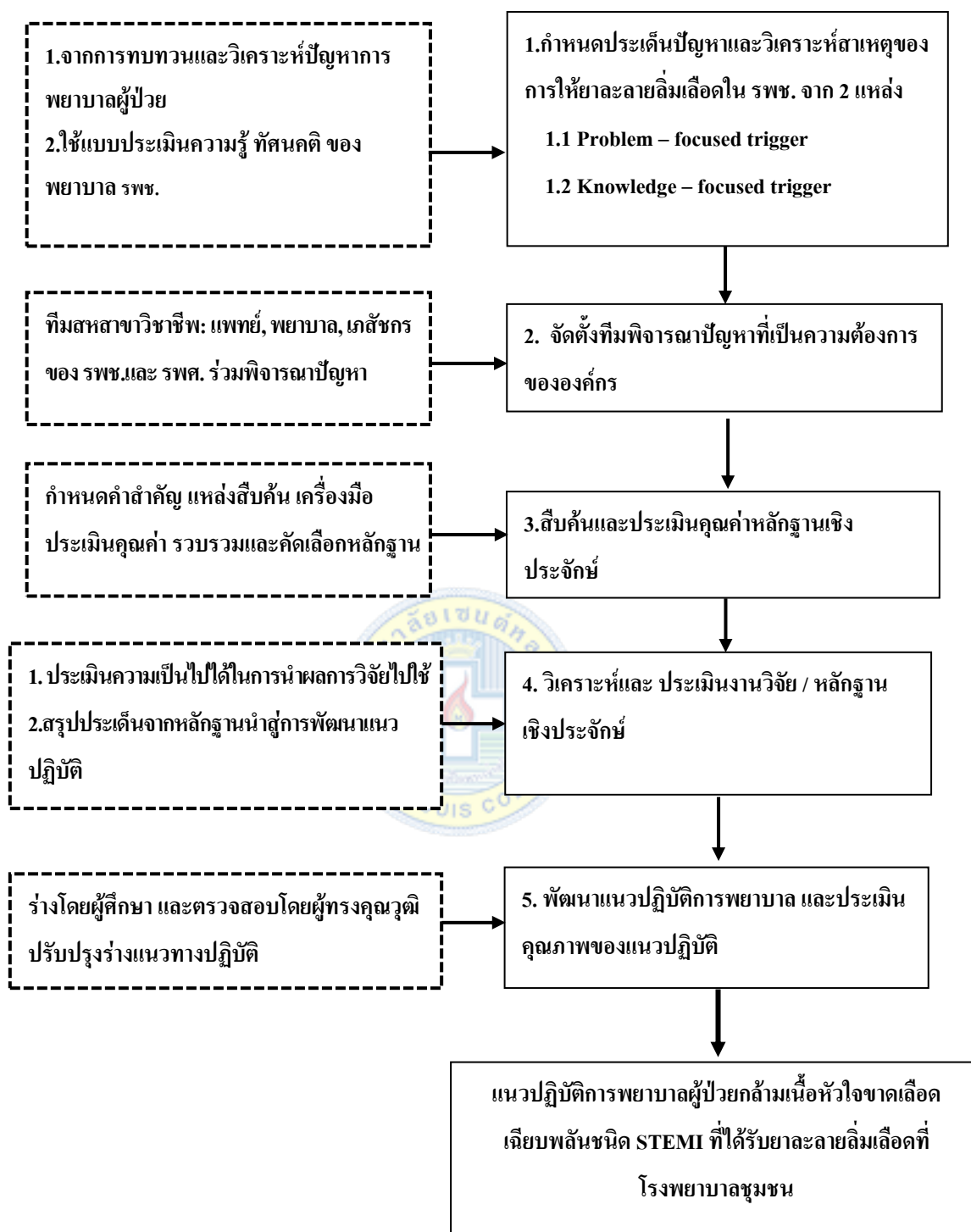
โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีและได้รับการรักษาเปิดหลอดเลือดที่อุดตันด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยเริ่มให้ที่โรงพยาบาลชุมชน และส่งต่อเพื่อรับการดูแลรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี

**ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic/ Fibrinolytic agent)** หมายถึง ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ออกฤทธิ์สลายลิ่มเลือดที่อุดตันหลอดเลือดหัวใจชนิดที่ได้รับการกำหนดให้ใช้ในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ได้แก่ Streptokinase (SK)

**แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน** หมายถึง ข้อกำหนดสำหรับเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดสำหรับพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีประกอบด้วยพยาบาลก่อนให้ยา ขณะให้ยาและการพยาบาลผู้ป่วย ขณะส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์โดยการประยุกต์รูปแบบการพัฒนาแนวปฏิบัติของไอโอวา (IOWA model) และการมีส่วนร่วมของทีมผู้ดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีและโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่าย โดยรูปแบบของแนวปฏิบัตินี้ประกอบด้วย ชื่อแนวทางปฏิบัติ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ผลลัพธ์ กระบวนการพัฒนา คำจำกัดความที่ใช้ สารสำคัญของแนวปฏิบัติเป็นหมวดหมู่ ระบุระดับของหลักฐานขั้นตอนปฏิบัติ แหล่งอ้างอิง และภาคผนวก

## 1.5 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาแนวทางปฏิบัติของไอโอวา (IOWA Model of evidence based practice to promote quality care) มีการปรับให้เหมาะสมกับการศึกษาประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ซึ่งได้จากการรวบรวมแหล่งปัญหาและแหล่งความรู้ 2) จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร เพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ชัดเจน 3) สืบค้นและประเมินคุณค่าของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยกำหนดคำสำคัญในการสืบค้น แหล่งสืบค้น กำหนดเครื่องมือในการประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ รวบรวมและคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ 4) วิเคราะห์และประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ กำหนดเครื่องมือในการวิเคราะห์ สรุปประเด็นจากหลักฐานนำสู่การพัฒนาแนวทางปฏิบัติ 5) พัฒนาแนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพ ร่างแนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรับปรุงร่างแนวทางปฏิบัติ และกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติการพยาบาลดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน ได้รับการพยาบาลในระยะก่อนได้รับยา ขณะได้รับยา และขณะส่งต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราการตาย และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย

2) พยาบาลโรงพยาบาลชุมชนมีแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่มีมาตรฐานเดียวกัน จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย ส่งผลให้มีการพัฒนาเชิงวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับของสังคม

3) โรงพยาบาลชุมชนมีมาตรฐานในการประกันคุณภาพการพยาบาล ส่งผลให้ผลลัพธ์ในการดูแลมีประสิทธิภาพ โรงพยาบาลมีชื่อเสียงในการให้บริการเป็นที่ยอมรับของชุมชน และสามารถเทียบเคียงกับโรงพยาบาลในระดับใกล้เคียงกัน



## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสระบุรี ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome)
- 2.2 การเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolysis)
- 2.3 การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน
- 2.4 แนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล

#### 2.1 กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome)

กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเป็นกลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (Coronary artery disease, CAD) หมายถึงโรคที่เกิดจากหลอดเลือดหัวใจตีบหรืออุดตัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด ผู้ป่วยจะมีอาการเมื่อหลอดเลือดหัวใจตีบร้อยละ 50 หรือมากกว่า อาการที่พบได้ เช่น อาการเจ็บแน่นอก ใจสั่น เหงื่อออก หน้าอกร้อนหรือเย็น เป็นลม หหมดสติ หรือเสียชีวิตเฉียบพลัน (สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557) กลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (Coronary artery disease, CAD) แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ภาวะเจ็บแน่นอกคงที่ (Stable angina) หรือเจ็บแน่นอกเรื้อรัง (Chronic stable angina) หมายถึงกลุ่มอาการที่หัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บแน่นอกเป็นๆ หายๆ อาการไม่รุนแรง ระยะเวลาที่มีอาการครั้งละ 3-5 นาที อาการดีขึ้นโดยการพักหรืออมยาขยายหลอดเลือดหัวใจ เป็นมานานกว่า 2 เดือน

2) กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome, ACS) หมายถึงกลุ่มอาการโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลันประกอบด้วยอาการที่สำคัญ คือ เจ็บแน่นอกรุนแรงเฉียบพลัน หรือเจ็บขณะพัก (Rest angina) นานกว่า 20 นาที หรือเจ็บแน่นอกซึ่งเกิดขึ้นมาใหม่ หรือรุนแรงขึ้นกว่าเดิม (สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557) ส่วนใหญ่เกิดจากเกิดลิ่มเลือด (Thrombus) ในหลอดเลือดหัวใจที่มีการแข็งตัว (Atherosclerotic coronary artery) เมื่อคราบไขมัน (Plaque) มีการปริหรือแตกของ Collagen ที่เป็นส่วนประกอบของผนังหลอดเลือดออกมาสัมผัสกับ Thrombogenic material จะกระตุ้นการทำงานของเกล็ดเลือด (Activates platelets) และกระตุ้นกระบวนการแข็งตัวของเลือด (Coagulation) ทำให้เกิด

ลิ่มเลือด (Thrombus) ลิ่มเลือดมี 2 ชนิด ได้แก่ ลิ่มเลือดที่เกิดจากเกล็ดเลือด (Platelet – rich clot) จะเป็นลิ่มเลือดสีขาว (White clot) ซึ่งทำให้เกิดการอุดตันในหลอดเลือดแดงเพียงบางส่วน สำหรับลิ่มเลือดที่เกิดจากไฟบริน (Fibrin - rich clot) จะเป็นลิ่มเลือดสีแดง (Red clot) ซึ่งจะเกิดขึ้นซ้อนทับบริเวณลิ่มเลือดสีขาว (White clot) เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตันทั้งหมด (Total occlusion) ในหลอดเลือดแดงส่งผลให้เลือดไม่สามารถไหลผ่านไปเลี้ยงหัวใจได้ (Kumar & Cannon, 2009) ซึ่งประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยลิ่มเลือดจะสามารถสลายไปได้เองภายใน 24 ชั่วโมง แต่ระยะเวลาที่เกิดลิ่มเลือดขึ้นก็ยาวนานพอที่จะทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อ (Tissue necrosis) (Warnica, 2013)

เมื่อกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและกล้ามเนื้อหัวใจตายส่งผลให้ความสามารถในการบีบและคลายตัวของหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ เมื่อการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลงทำให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจ (Cardiac output) ลดลงอวัยวะต่างๆ รวมถึงกล้ามเนื้อหัวใจได้รับเลือดไปเลี้ยงลดลง และเมื่อการคลายตัวของหัวใจผิดปกติทำให้แรงดันในหัวใจห้องล่างซ้ายขณะคลายตัว (Left ventricular end - diastolic pressure : LVEDP) สูงขึ้นเกิดภาวะน้ำคั่งในปอดส่งผลให้มีภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) หัวใจต้องทำงานหนักขึ้นจนเกิดภาวะช็อคจากหัวใจ (Cardiogenic shock) และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต (Reynolds & Hochman, 2008)

อย่างไรก็ตามสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน อาจมีสาเหตุอื่นๆ เช่น เกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดแดง (Arterial embolism) ที่เกิดจากโรคลิ้นหัวใจผิดปกติ หรือภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Endocarditis) ภาวะหลอดเลือดแดงหดตัว (Coronary spasm) ซึ่งสามารถเกิดขึ้นในหลอดเลือดแดงที่มีการแข็งตัว (Atherosclerotic coronary) หรือหลอดเลือดแดงที่ปกติก็ได้ (Warnica, 2013) กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome: ACS) จำแนกได้เป็น 2 ชนิด (สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557) ได้แก่

1) กลุ่มอาการชนิดที่มี คลื่นเอสทียก (ST elevation acute coronary syndrome) หมายถึง ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีคลื่นเอสที (ST segment) ยกขึ้นอย่างน้อย 2 ลีด ที่ต่อเนื่องกัน หรือเกิดคลื่นที่แสดงถึงการขาดวงจรส่งกระแสไฟฟ้าผ่านทางเดินกระแสไฟฟ้าหัวใจแขนงข้างซ้าย (Left Bundle Branch Block : LBBB) ที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งเกิดจากการอุดตันสนิทของหลอดเลือดหัวใจแบบเฉียบพลัน หากผู้ป่วยไม่ได้รับการเปิดหลอดเลือดในเวลาอันรวดเร็ว จะทำให้เกิด ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียก (Acute ST elevation myocardial infarction : STEMI / Acute transmural MI)

2) กลุ่มอาการชนิดที่ไม่มีคลื่นเอสทียก (Non ST elevation acute coronary syndrome) ได้แก่ กลุ่มอาการที่ลักษณะของคลื่นเอสทีลดต่ำ (ST segment depression) และ/หรือ คลื่นทีเวฟหัวกลับ (T wave inversion) หากมีอาการนานกว่า 30 นาที อาจเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสที

ไม่ยก (Non-ST elevation MI : NSTEMI) หรือถ้าอาการไม่รุนแรงอาจเกิดเพียง ภาวะเจ็บแน่นอกไม่คงที่ (Unstable angina)

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในโรคกลุ่มอาการชนิดที่มีคลื่นเอสทียก (ST elevation myocardial infarction) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีความวิกฤตฉุกเฉิน ต้องรีบให้การดูแลรักษาอย่างเร่งด่วนด้วยการเปิดหลอดเลือดที่อุดตันโดยเร็วที่สุด จึงได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับคำจำกัดความ อาการ การตรวจวินิจฉัย ภาวะแทรกซ้อน และการรักษา โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ดังนี้

### 2.1.1 โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction)

สถาบันเกี่ยวกับหัวใจทั่วโลก (European Society of Cardiology, ACCFm/AHA/World Heart Federation) ได้ร่วมกันให้คำจำกัดความของ ST Elevation Myocardial Infarction อย่างเป็นทางการว่าเป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีคลื่นเอสที (ST segment) ยกขึ้นอย่างน้อย 2 ลีด ที่ต่อเนื่องกันโดยยกขึ้น 2 ช่อง [0.2 มิลลิโวล (mV)] ในผู้ชาย หรือยกขึ้น 1.5 ช่อง [0.15 มิลลิโวล(mV)] ในผู้หญิง และ/หรือยกขึ้น 1 ช่อง [0.1 มิลลิโวล(mV)] ในลีดอื่นๆของ Chest lead หรือ Limb lead หรือเกิดคลื่นที่แสดงถึงการขัดขวางการส่งกระแสไฟฟ้าผ่านทางเดินกระแสไฟฟ้าหัวใจแขนงข้างซ้าย (Left Bundle Branch Block : LBBB) ที่เกิดขึ้นใหม่หรือคาดว่าเกิดขึ้นใหม่ในกรณีไม่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจเก่าเปรียบเทียบ (O'Gara, et al, 2013) 2 ใน 3 ของผู้ป่วยมีสาเหตุเกิดจากการปริหรือแตกของคราบไขมัน (Plaque rupture) ในขณะที่มีตะกรันในหลอดเลือดหน้าตัวน้อยกว่าร้อยละ 50 ของเส้นผ่าศูนย์กลาง เกิดลิ่มเลือดขึ้นมาอุดตันในหลอดเลือดทำให้เลือดไม่สามารถไหลผ่านไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้โดยจะเพิ่มความรุนแรงตามระยะเวลาที่เกิดขึ้น หากภาวะขาดเลือดนานกว่า 30 นาทีถึง 6 ชั่วโมงจะทำให้เกิด Myocardial injury ถ้าหากนานเกิน 6 ชั่วโมง โดยไม่ได้รับการรักษาเลยจะเกิด Myocardial necrosis (คาร์ลส ตรัสโกศล, 2554)

#### 1) อาการทางคลินิก

ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บแน่นอกเหมือนถูกบีบรัดคล้ายถูกของหนักทับกลางอกหรือเอียงไปทางซ้ายอย่างรุนแรงนานมากกว่า 20 นาที อาจร้าวไปที่หลัง คอหอยหรือแขนได้ อาจมีอาการใจสั่น หอบเหนื่อยหายใจไม่ทันหรือคล้ายจะเป็นลมหรือหมดสติ เหงื่อออกมาก ในระยะแรกอาจจะมีอาการเจ็บอกเป็นๆ หายๆ นำมาก่อนได้ หากไม่ได้รับการรักษาโรคจะกำเริบจนมีอาการเจ็บรุนแรงได้ 1 ใน 5 ของผู้ป่วยวินิจฉัยไม่ได้จากอาการทางคลินิก เพราะอาการไม่ชัดเจนหรือไม่มีอาการเจ็บอกเลย (Painless myocardial infarction) (คาร์ลส ตรัสโกศล, 2554)

#### 2) การตรวจร่างกาย (บุญจง แซ่จิ่ง; อังใน เกரியงไกร เสงรัศมี และ กนกพร แจ่มสมบุญรณ์, 2556)

2.1) สัญญาณชีพ อาจพบความผิดปกติจากการตรวจสัญญาณชีพ เช่น ความดันโลหิตต่ำ จังหวะการเต้นของหัวใจและการหายใจผิดปกติ

2.2) การตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือดเพื่อวินิจฉัยผลหรือภาวะแทรกซ้อน บางราย อาจตรวจพบเสียงผิดปกติจาก Mitral regurgitation หรือผนังหัวใจห้องล่างซ้ายรั่วทะลุ (Ventricular septal defect caused by ruptured ventricular septum) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนขั้นรุนแรง ฟังได้เสียงหัวใจ เสียงที่ 3 (S3 gallop) เสียงที่ 4 (S4)

2.3) ตรวจพบเสียง Pulmonary rales ที่ชายปอดทั้งสองข้างจากภาวะน้ำท่วมปอดประมาณ ร้อยละ 1-5 ตรวจไม่พบความผิดปกติ

### 3) การตรวจและสืบค้นเพิ่มเติม

3.1) การตรวจแรกที่เป็นที่สุุดได้แก่การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (12 lead ECG) ภายใน 5 นาที ที่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉิน การเปลี่ยนแปลงเริ่มที่ Hyper acute T-wave ในเวลาต่อมาพบส่วนของเอสทีในคลื่นไฟฟ้าหัวใจยกสูงขึ้น (ST-segment elevation) จาก Baseline  $\geq 1$  มิลลิเมตร อย่างน้อย 2 ลีดที่อยู่ติดกัน ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของส่วนของเอสทีลดต่ำกว่าเส้นพื้นระนาบ (ST-segment depression) ในลีดที่อยู่ตรงข้าม เช่น ส่วนของเอสทียกสูงขึ้นในลีด  $V_2 - V_4$  จะมีส่วนของเอสทีลดต่ำในลีด II, III, Avf เป็นต้น ในเวลาต่อมาจะปรากฏ Q wave ตามด้วยการลดลงของส่วนเอสที และคงเหลือไว้แต่ Q wave ให้เห็นเมื่อเวลาผ่านไป อาจตรวจพบคลื่นที่แสดงถึงการขัดขวางการส่งกระแสไฟฟ้าผ่านทางเดินกระแสไฟฟ้าหัวใจแขนงข้างซ้าย [Left Bundle Branch Block (LBBB)] ที่เกิดขึ้นใหม่ นอกจากนี้คลื่นไฟฟ้าหัวใจยังสามารถใช้คาดการณ์ขนาดกล้ามเนื้อตาย ประเมินพยากรณ์โรคได้บอกถึงความสัมพันธ์ของตำแหน่งกล้ามเนื้อตายกับการตีบตันของหลอดเลือดหัวใจ (Coronary obstruction) ได้ อาจตรวจพบความผิดปกติของจังหวะการเต้นของหัวใจร่วมด้วย ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้านขวาในลีด  $V_3, V_4 (V_3RV_4R)$  ในรายที่มีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ผนังด้านล่างของหัวใจ (Inferior wall MI) เพื่อสืบค้นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจห้องขวาล่างขาดเลือด (Right ventricular infraction) ในรายที่มีอาการเจ็บหน้าอกแต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจควรมีการทำซ้ำเป็นระยะ

3.2) การตรวจเลือดหา Cardiac enzymes ได้แก่การตรวจหาค่า Troponin-T หรือ Troponin-I มีความไวและความจำเพาะสูงซึ่งพบค่าสูงสุดที่ 12-24 ชั่วโมงหลังเกิดอาการและยังสามารถพบต่อไปได้อีก 21 วัน ส่วนการตรวจค่า CK-MB จะตรวจพบได้เร็วและลดลงเป็นปกติได้เร็วสามารถทำได้ในกรณีไม่สามารถตรวจค่า Troponin ได้หรือกรณีที่เกิดการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดกลับซ้ำ (Recurrent MI) มีประโยชน์ในการคาดการณ์เวลาที่เกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ เช่น เมื่อค่า Troponin ได้ผลบวกและ CK-MB สูงเกินค่าปกติด้วยอาการน่าจะอยู่ในช่วง 6-12 ชั่วโมง แต่ถ้าค่า Troponin ได้ผลบวก แต่ CK-MB ค่าปกติ อาการน่าจะเกิดขึ้น 24 ชั่วโมงแล้ว และยังสามารถใช้ในการวินิจฉัยการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดกลับซ้ำ (Re infarction) ในขณะที่อยู่ในโรงพยาบาล ในกรณีที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลเร็วอาจตรวจไม่พบความผิดปกติของเอนไซม์ ดังนั้นไม่ควรรอผลค่าเอนไซม์จะทำให้ผู้ป่วย

ได้รับการรักษาล่าช้า ในผู้ป่วยที่การตรวจครั้งแรกไม่พบความผิดปกติควรตรวจซ้ำอีกภายใน 4-6 ชั่วโมง นอกจากนี้ควรตระหนักว่าค่าเอนไซม์ทั้ง 2 ยังสามารถพบได้ในภาวะอื่นๆ เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคไตวายเรื้อรัง Aortic dissection เป็นต้น

3.3) การตรวจอื่นๆ ได้แก่ การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพื่อวิเคราะห์ขนาดของหัวใจ ประเมินภาวะน้ำคั่งในปอด (Pulmonary edema) การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (Echocardiography) เพื่อประเมินความกว้างของกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Infarct size) การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LV contraction) และประเมินค่า LV ejection fraction (LVEF)

### 2.1.2 ภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

ในที่นี้จะแบ่งภาวะแทรกซ้อนอันเนื่องมาจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันออกเป็น 3 กลุ่ม (Kondur & Yang, 2013) ได้แก่

#### 1) ภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างของหัวใจ (Mechanical complications)

1.1) ภาวะช็อกจากหัวใจ (Cardiogenic shock) ภาวะนี้ส่วนใหญ่เกิดจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายล้มเหลวอย่างรุนแรง โดยมักจะมีบริเวณที่เสียหายมากกว่าร้อยละ 40 ขึ้นไป อาจมีภาวะน้ำคั่งในปอดด้วยหรือไม่ก็ได้ แต่จะมีความดันเลือดต่ำมาร่วมกับอาการแสดงของภาวะไหลเวียนเลือดล้มเหลว คือ ผิวหนังมือและเท้าเย็น ปัสสาวะออกน้อย และภาวะเลือดไปเลี้ยงสมองและอวัยวะภายในลดลง โดยผู้ป่วยอาจกระวนกระวายหรือซึมลง ส่วนใหญ่อาการจะเริ่มหลังมีภาวะกล้ามเนื้อขาดเลือดเฉียบพลัน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 15 เกิดพร้อมกันมีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอีกร้อยละ 85 เกิดขึ้นตามมาในขณะที่กำลังรักษาในโรงพยาบาล (O'Gara, et al., 2013) สาเหตุเกิดจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายที่มีบริเวณกว้าง (Extensive LV infarction) หรือเกิดจากภาวะแทรกซ้อนจากโครงสร้างหัวใจอื่นๆ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจและผนังกันหัวใจฉีกขาด (Papillary muscle rupture, Ventricular septal rupture, Free-wall rupture with tamponade) และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายของห้องล่างขวา (RV infarction)

1.2) ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายของห้องล่างขวา (Right ventricular infarction) ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีภาวะช็อกหรือความดันเลือดต่ำร่วมด้วย ควรคำนึงว่าอาจมีการตายของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวา (RV infarction) ร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในส่วนล่างของหัวใจ (Acute inferior wall infarction) จะมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายของห้องล่างขวา (Right ventricular infarction) ร่วมด้วย นอกจากนี้อาจพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด Ventricular arrhythmia และภาวะหัวใจเต้นช้าจากการถูกขัดขวางการส่งกระแสไฟฟ้าจากหัวใจห้องบนสู่ห้องล่าง (Advanced AV block) (Ibanez, et al, 2017) อาการที่พบได้แก่ความดันโลหิตต่ำ ไม่พบภาวะน้ำคั่งในปอด และมี Elevated jugular

venous pressure การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะพบส่วนเอสทียกสูง (ST elevation) อย่างน้อย 1 มิลลิเมตร ใน ลีด V<sub>1</sub> และ ลีด V<sub>4R</sub> (O'Gara et al, 2013)

1.3) ภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายล้มเหลว (Acute left ventricle failure) พบได้บ่อยหลัง กล้ามเนื้อหัวใจตายมักเป็นด้านหน้าของหัวใจ (Anterior wall infarction) ร่วมกับมีประวัติกล้ามเนื้อหัวใจ ตายมาก่อน โดยเฉพาะรายที่ไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือการขยายหลอดเลือดโดยเร็ว ผู้ป่วยบางราย อาจตรวจพบน้ำคั่งในปอดเล็กน้อยโดยตรวจพบแค่ เสียง Crepitation ที่ชายปอดทั้ง 2 ข้าง แต่ไม่มีอาการ อย่างอื่น ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการและสิ่งตรวจพบน้ำคั่งในปอดมาก ร่วมกับอาการหายใจลำบาก กระสับกระส่าย และอาการอื่นๆ ของภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ผู้ป่วยประเภทหลังมีอัตราตาย สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการและสิ่งตรวจพบของภาวะหัวใจล้มเหลว

1.4) ลิ้นหัวใจไม่ทึบรั่ว (Acute mitral regurgitation) การฉีกขาดของ Papillary muscle จาก กล้ามเนื้อหัวใจตายจะทำให้ Mitral valve ปิดไม่สนิท เลือดจาก Left ventricle ไหลย้อนกลับไปใน Left atrium ผู้ป่วยภาวะนี้มีโอกาสเสียชีวิตสูงแต่ถ้าได้รับการวินิจฉัยรวดเร็วก็สามารถแก้ไขได้โดยการผ่าตัด ซึ่งได้ผลดี การฉีกขาดของ Papillary muscle มักเกิดในผู้ป่วยที่กล้ามเนื้อหัวใจส่วนล่างตาย (Acute inferior wall MI) และเกิดประมาณระหว่างวันที่ 2-7 การตรวจร่างกายมักได้ยินเสียง Murmur ไม่ดังนัก ดังนั้น ควรตรวจคลื่นสะท้อนเสียงหัวใจ (Echocardiography)

1.5) ผนังกันหัวใจห้องล่างฉีกขาด (Acute interventricular septal rupture) ภาวะนี้เกิดใน ผู้ป่วย Acute inferior wall MI หรือ Acute anterior wall MI ผู้ป่วยเหล่านี้ต่างจากผู้ป่วยที่ Papillary muscle ฉีกขาด คือ จะไม่ค่อยมีภาวะน้ำคั่งในปอดรุนแรงแต่การตรวจร่างกายจะพบ Pansystolic murmur ที่ค่อนข้างดัง พร้อมกับการคลำได้การสั่นสะเทือนของหัวใจ (Thrill) และมีอาการหอบเหนื่อยนอนราบ ไม่ได้ (Orthopnea) ร่วมกับความดันเลือดต่ำ ผู้ป่วยต้องได้รับการแก้ไขด้วยการผ่าตัด

1.6) กล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายฉีกขาด (Left ventricular free-wall rupture) เป็นภาวะที่ อันตรายและรุนแรงมากส่วนใหญ่เกิดภายใน 5 วัน หลังกล้ามเนื้อหัวใจตายมักจะไม่รอดชีวิตเพราะ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยผู้ป่วยจะเจ็บหน้าอกกะทันหันภายใน 5-10 นาที มีความดันเลือดต่ำร่วมกับภาวะ หัวใจห้องล่างเต้นแต่ไม่มีการไหลเวียนเลือด (Electromechanical dissociation) ผู้ป่วยจะหมดสติและ เกิดภาวะ Cardiac tamponade ซึ่งถ้าเจาะช่องเยื่อหุ้มหัวใจจะได้เลือดสดๆ ภาวะนี้ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วย ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดใน 24 ชั่วโมงแรก

## 2) ภาวะแทรกซ้อนจากกระแสไฟฟ้าผิดปกติ (Electrical complication)

2.1) Supraventricular arrhythmias มีสาเหตุส่วนใหญ่จากที่ความดันในหัวใจห้องบนซ้าย (Left atrium) สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง (Left ventricular dysfunction) ที่พบได้บ่อย คือ Atrial fibrillation, Atrial flutter, และ Re-entrant tachyarrhythmias การเต้นผิดปกติเหล่านี้

ถ้ามีผลให้หัวใจห้องล่างซ้ายเต้นเร็วด้วยจะส่งผลให้ความดันเลือดต่ำและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ (Cardiac output) ลดลง ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้น

2.2) Ventricular arrhythmias ได้แก่ Ventricular fibrillation และ ventricular tachycardia เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนมาถึงโรงพยาบาล โดยเฉพาะ Ventricular fibrillation ประมาณกันว่าผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำนวนอย่างน้อยครึ่งหนึ่งเสียชีวิตก่อนมาถึงโรงพยาบาลด้วย Ventricular fibrillation ผู้ป่วยต้องได้รับการช็อกไฟฟ้าหัวใจ (DC fibrillation) โดยรวดเร็วถ้าทำให้กล้ามเนื้อหัวใจกลับเต้นเป็นปกติได้การพยากรณ์โรคจะค่อนข้างดี

2.3) Bradycardia ภาวะ Atrioventricular (AV) block ส่วนใหญ่เกิดจากมี Vagal tone สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการตายของกล้ามเนื้อหัวใจส่วนล่างถ้ามีความดันเลือดต่ำร่วมด้วยควรได้รับการแก้ไขด้วยการให้ยาหรือการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราว (Temporary pacemaker)

### 3) ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

3.1) ภาวะอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericarditis) ผู้ป่วยที่มีการตายของกล้ามเนื้อหัวใจตลอดความหนาของหัวใจ (Transmural infarction) พบภาวะอักเสบของเยื่อหุ้มหัวใจได้มักจะเกิดระหว่าง 24-96 ชั่วโมง หลังกล้ามเนื้อหัวใจตาย ส่วนใหญ่แล้วผู้ป่วยจะไม่มีอาการ แต่ถ้ามีอาการจะมีอาการเจ็บเหมือนถูกทิ่มแทงด้วยของแหลมคม (Sharp pleuritic) อาการดีขึ้นเมื่อนั่งและก้มตัวไปข้างหน้า บางรายอาจมีไข้ต่ำๆ ร่วมกับการได้ยินเสียง Pericardial friction rub

3.2) ภาวะ Thromboembolic complication ผู้ที่มีลิ่มเลือดในหัวใจมีโอกาสเกิดลิ่มเลือดอุดตัน (Embolism) ร้อยละ 2 ของผู้ป่วยทั้งหมด และร้อยละ 6 ของลิ่มเลือดที่เกิดร่วมกับการตายของกล้ามเนื้อหัวใจส่วน Anterior wall การให้ยาละลายลิ่มเลือดจะลดโอกาสการเกิดลิ่มเลือดลงได้ ถ้าไม่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดควรให้ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด ได้แก่ Heparin ทางหลอดเลือดดำร่วมกับ Aspirin

### 2.1.3 การรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

1) สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน คำรัส ตริสูโกส (2554) กล่าวว่า เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพสูงสุด ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1) เวลาที่เกิดอาการเจ็บหน้าอก (Time of angina onset) ควรนับตั้งแต่เจ็บหน้าอกรุนแรงที่สุด เพราะว่าบางครั้งอาจมีอาการเจ็บหน้าอกเล็กน้อยก่อนหลายครั้ง ซึ่งถ้านับตั้งแต่การเจ็บครั้งแรกอาจทำให้เวลานานกว่า 12 ชั่วโมง ทั้งนี้ ถ้านับจากเวลาที่เจ็บมากที่สุดอาจน้อยกว่า 12 ชั่วโมง ผู้ป่วยอาจจะไม่ได้รับการเปิดหลอดเลือดหัวใจที่อุดตัน (Reperfusion)

1.2) เวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (Time at ER presentation) ซึ่งโดยทั่วไปหมายถึง ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล

1.3) เวลาที่แพทย์คนแรกตรวจประเมินผู้ป่วย (Time at first physician contact) มักเป็นแพทย์ที่ห้องฉุกเฉิน หรือแพทย์ที่ติดต่อทางโทรศัพท์ก็ได้ ซึ่งมีความสำคัญควรเป็นแพทย์ที่สามารถวินิจฉัยโรคได้และสามารถเลือกแนวทางการรักษาได้โดยเพื่อลดระยะเวลาที่ได้รับการรักษา และมีทักษะในการให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติในการตัดสินใจรับการรักษา

1.4) เวลาที่แพทย์ตัดสินใจวิธีการรักษาที่เหมาะสมที่สุด (Time at decision of treatment) ขึ้นอยู่กับเวลาที่ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกรุนแรงที่สุด ลบด้วยเวลาที่แพทย์คนแรกตรวจประเมินผู้ป่วย แพทย์จะตัดสินใจต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อจำกัดหรือข้อห้ามของการรักษา รู้ขีดความสามารถของสถานบริการเป็นอย่างดี

1.5) เวลาที่เริ่มฉีดยาละลายลิ่มเลือด [Time at needle (fibrinolysis)] มีความสำคัญมาก เพราะเป็นเกณฑ์พยากรณ์โรค คือ นับเวลาตั้งแต่มีอาการเจ็บหน้าอกจนถึงเวลาที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ต้องไม่เกิน 12 ชั่วโมง เพราะอาจจะช่วยฟื้นกล้ามเนื้อหัวใจกลับสภาพได้ไม่หมด การรักษาจะได้ผลดีหากไม่เกิน 2 ชั่วโมง และเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาเริ่มได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to needle time) ไม่ควรเกิน 30 นาที

1.6) เวลาที่เริ่มขยายบอลูนที่หลอดเลือดแดง (Time at balloon inflation) ในการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิ (Primary PCI) สำคัญมากเพราะจะเป็นเกณฑ์พยากรณ์โรค และเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาที่เริ่มขยายหลอดเลือด (Door to balloon time) ต้องน้อยกว่า 90 นาที

1.7) เวลาที่เสียไปในการเลือกวิธีการเปิดหลอดเลือด (Delay time for reperfusion) ในสถานพยาบาลที่สามารถให้การรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดได้ทั้งการให้ยาละลายลิ่มเลือดและการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ ถ้าจะเลือกวิธีขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิต้องมั่นใจว่าเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาที่เริ่มขยายหลอดเลือด (Door to balloon time) ลบด้วยเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาเริ่มได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to needle time) ต้องน้อยกว่า 60 นาที ถ้าเป็นยามวิกาลและคิดว่าทีมที่ร่วมรักษาอาจมาถึงช้า ควรจะเลือกวิธีการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด โดยเฉพาะหากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลภายใน 3 ชั่วโมง หลังเกิดอาการพบว่าได้ผลดีเท่ากับการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ

1.8) เวลาที่เสียไปเพราะผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเป็นโรคหัวใจขาดเลือด (Delay presentation) ได้แก่เวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล ลบด้วยเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ พบว่าเหมือนกันทุกแห่ง โดยเฉพาะในประเทศด้อยพัฒนาประชาชนยังไม่ได้รับความรู้จากสื่อต่างๆ เพียงพอ ในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มาถึงโรงพยาบาลเกิน 6 ชั่วโมง ทำให้ผลการรักษาได้ผลจำกัด

1.9) การทำให้เป็นห้องฉุกเฉินที่เป็นที่ยอมรับ (ER recognition) โดยการเร่งเวลาที่ห้องฉุกเฉินเพื่อชดเชยเวลาที่เสียไปจากการมารับการรักษาล่าช้า โดยพัฒนาองค์ความรู้ความสามารถของแพทย์ที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินให้กล้าตัดสินใจ โดยมีเครื่องมือช่วยยืนยันความถูกต้องแม่นยำ

สนับสนุนให้มีการใช้เครื่องโทรสารหรือถ่ายภาพทางโทรศัพท์ไร้สายเพื่อส่งผ่านภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจไปยังแพทย์ที่เชี่ยวชาญได้

1.10) การสร้างกลยุทธ์ในการตัดสินใจการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน (ER decision strategy) โรงพยาบาลต้องอนุมัติให้มีการรักษาด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ห้องฉุกเฉินได้ ต้องจัดให้มียาละลายลิ่มเลือดที่ห้องฉุกเฉินเพื่อหยิบใช้ได้ทันที เป็นต้น

1.11) เครื่องมือวัดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย (STEMI risk score) ใช้ในการวางแผนการจัดส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า เมื่อระดับคะแนนความเสี่ยงมากกว่า 8 เพราะจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 36.90

1.12) เวลารวมตั้งแต่ผู้ป่วยมีอาการจนถึงเวลาที่ได้รับการเปิดหลอดเลือด (Total ischemic time) ไม่ควรเกิน 12 ชั่วโมง จึงจะสามารถยับยั้งการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายได้

## 2) หลักการรักษา

หลักการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ตาม ACC/AHA guideline (Antman, et al., 2014; อ้างใน คำรัส ตรีสุโกศล, 2554)

2.1) การให้ยาต้านเกร็ดเลือด สามารถให้ทันทีที่วินิจฉัยได้ โดยให้ยา Aspirin ขนาด 160-325 มิลลิกรัม เคี้ยวกลืนทันที อาจให้ยา Clopidogrel ขนาด 300-600 มิลลิกรัมร่วมด้วยได้

2.2) การเปิดหลอดเลือดหัวใจ (Coronary reperfusion) โดยวิธี

2.2.1) การเปิดหลอดเลือดด้วยการใช้ยา (Pharmacological reperfusion)

2.2.2) การเปิดหลอดเลือดด้วยเครื่องมือ [mechanical reperfusion (primary PCI)]

2.3) การลดอาการปวด สามารถลดขนาดของกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ด้วยการรักษา รวมไปถึงพร้อมกับการเปิดหลอดเลือด ได้แก่ การให้ออกซิเจน (ถ้ามีภาวะ Hypoxia: Oxygen saturation  $\leq$  90%), ยาลดความกังวล (Anxiolytic agent) หลีกเลี่ยงการใช้มอร์ฟีน (Morphine sulphate) ถ้าไม่มีเหตุจำเป็น (Ibanez, et al, 2017)

2.4) การลดขนาดของกล้ามเนื้อหัวใจตาย ได้แก่ การให้ยา Beta-blocker ถ้าไม่มีข้อห้าม เช่น โรคหอบหืด

2.5) การลดการเปลี่ยนรูปร่างของหัวใจห้องล่าง (Ventricular remodeling) ได้แก่ การให้ยา Angiotensin converting enzyme inhibitor

2.6) การรักษาอื่นๆ เพื่อลดอาการจากภาวะหัวใจวาย เช่น ยาขับปัสสาวะ การใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ [Intraaortic balloon counterpulsation (IABP)] เป็นต้น

### 2.1.4 การรักษาในชั่วโมงแรกที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล

คำรัส ตรีศู โกศล (2554) ได้กำหนดแนวทางการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI โดยดัดแปลงจาก O'Connor, et al., (2010)

#### 1) การรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เกิดอาการน้อยกว่า 3 ชั่วโมง

การให้ยาละลายลิ่มเลือดจะได้ผลดีเท่ากับการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ (Primary PCI) ในการฟื้นฟูกล้ามเนื้อหัวใจที่ขาดเลือด หากระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการอยู่ในระหว่าง 3-6 ชั่วโมง ให้พิจารณาถึงความพร้อมของทีมในการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดว่าสามารถเปิดหลอดเลือดภายใน 90 นาที ได้หรือไม่ ถ้าต้องใช้เวลามากกว่า 90 นาทีหรือในโรงพยาบาลที่ไม่มีห้องปฏิบัติการตรวจสอบหัวใจควรให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อน

#### 2) การรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เกิดอาการระหว่าง 6-12 ชั่วโมง

ยังสามารถรักษาแบบส่งต่อเพื่อขยายหลอดเลือด (Transfer-PCI) ได้โดยส่งต่อผู้ป่วยไปศูนย์หัวใจที่มีห้องปฏิบัติการตรวจสอบหัวใจที่ใกล้ที่สุดและต้องตัดสินใจส่งต่ออย่างรวดเร็ว และรวมเวลาในการเดินทางไม่เกิน 120 นาที (Ibanez et al, 2017) กรณีเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนถึงเวลาที่ได้รับการเปิดหลอดเลือดมากกว่า 6 ชั่วโมงและส่งต่อไม่ทันในเวลาที่กำหนดการให้ยาละลายลิ่มเลือดยังอาจให้ได้แต่ไม่ค่อยสำเร็จกล่าวคือลิ่มเลือดอาจจะคงตัวอยู่มากและอาจไม่ค่อยตอบสนองต่อยาแต่ก็ยังคงดีกว่าการส่งต่อทั้งที่รู้ว่าต้องใช้เวลามากกว่า 120 นาทีโดยไม่ทำอะไรเลย

ในกรณีกล้ามเนื้อหัวใจที่มีความเสี่ยงสูงแนะนำให้ส่งต่อเพื่อขยายหลอดเลือด (transfer-PCI) เพราะผลการรักษาดีกว่าอาจให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนส่งก็ได้แต่ต้องจัดให้มีการส่งต่อโดยทันที **ไม่**รีบผู้ป่วยไว้นานไป ผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่ ผู้ป่วย Anterior wall STEMI ซ้ำใจเร็วกว่า 100 ครั้งต่อนาที Systolic blood pressure < 90 มม.ปรอท, Killip III-IV ได้แก่ มีภาวะน้ำคั่งในปอดแบบเฉียบพลัน (Frank acute pulmonary edema) ปอดมีเสียง reles > 50% ของปอด และมีภาวะ Cardiogenic shock

#### 3) การรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เกิดอาการนานกว่า 12 ชั่วโมง

พบว่าแม้ผู้ป่วยจะมาถึงโรงพยาบาลที่มีห้องปฏิบัติการตรวจสอบหัวใจเกิน 12 ชั่วโมง หลังเกิดอาการ การรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ (Primary PCI) ได้ผลดีว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยเฉพาะหากยังมีอาการเจ็บหน้าอก หรืออยู่ในภาวะระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่แต่ได้ผลการรักษาไม่ดีเท่าการรักษาก่อน 12 ชั่วโมง

การขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ [Primary Percutaneous Coronary Intervention (primary PCI)] ได้แก่การรักษาผ่านสายสวนโดยสอดใส่สายสวนผ่านหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบหรือข้อมือ (Femoral or radial artery) ไปที่หลอดเลือดแดงเลี้ยงหัวใจ (Coronary artery) ที่อุดตันและฉีดสารทึบรังสี การรักษา ได้แก่การบอลลูน (Balloon inflation) เพื่อกดเบียดให้ลิ่มเลือดแตกออกเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย หรือดูดลิ่ม

เลือด (Thrombosuction) ออกมา หรือสลาย (Thrombectomy) หรือใส่อุปกรณ์กรองลิ่มเลือดเล็กๆ ป้องกันการอุดตันหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Distal embolic protection device) จนเกิดการไหลเวียนสู่กล้ามเนื้อหัวใจ (Reperfusion) (ดาร์ส ตรีศู โภศล, 2554) ผู้ป่วยที่รักษาด้วยการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ (Primary PCI) มีอัตราการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำ (Recurrent ischemia) กล้ามเนื้อหัวใจตายกลับซ้ำ (Reinfarction) ต่ำ และยังลดอัตราการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง (Intracranial hemorrhage) และอัตราการเสียชีวิต (2013 ACCF/AHA STEMI Guideline; cited in O’Gara et al., 2013) แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถรักษาได้ในโรงพยาบาลทุกแห่งต้องรักษาในโรงพยาบาลที่มีทีมแพทย์สวนหัวใจและมีห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ และอาจเสียเวลาในการเตรียมการรักษานานจนเลยเวลาที่จำกัดส่งผลให้การรักษาไม่ดีเท่าที่ควร

## 2.2 การเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolysis )

### 2.2.1 การให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI

ในปัจจุบันแม้ว่าการรักษาเปิดขยายหลอดเลือดด้วยการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิจะมีผลการรักษาที่ดีกว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือด แต่มีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนโรงพยาบาลที่มีบุคลากรและห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจมีไม่เพียงพอ และบางส่วนไม่สามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นในโรงพยาบาลที่อยู่ห่างไกลจึงควรริบให้ยาละลายลิ่มเลือดดีกว่าเสียเวลาในการติดต่อเพื่อส่งตัวผู้ป่วย

การให้ยาละลายลิ่มเลือดต้องให้ยาทันทีที่วินิจฉัยได้ ควรใช้เวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงเวลาเริ่มได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to needle time) ไม่ควรเกิน 30 นาที ควรมีการเตรียมยาให้พร้อมใช้ แพทย์จะต้องมีการฝึกทักษะในการอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างแม่นยำ ยาที่ใช้ควรเป็นยาที่สามารถบริหารแบบฉีดเข้าหลอดเลือดดำได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการหยดด้วยเครื่องควบคุม หรือไม่ควรเสียเวลาในการย้ายผู้ป่วยไปให้ยาละลายลิ่มเลือดที่หอผู้ป่วยวิกฤต ควรพัฒนาให้สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ห้องฉุกเฉินได้ ยาละลายลิ่มเลือดที่ใช้ในการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ยาละลายลิ่มเลือดชนิดต่างๆ (ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction ) (O’Gara et al., 2013)

ยาละลายลิ่มเลือด	ขนาดยา	ความจำเพาะ กับไฟบริน (Fibrin Specificity)	กระตุ้นภูมิคุ้มกัน (antigenic)	อัตราการเปิด หลอดเลือด (%) (90 min TIMI 2 or 3 flow)
<b>มีความจำเพาะกับไฟบริน:</b>				
<b>Tenecteplase</b>	ฉีดยาแบบ bolus ตามน้ำหนักตัว*	++++	ไม่	85 (TNK-tPA)
<b>Reteplase (rPA)</b>	ฉีด 10 ยูนิต 2 ครั้ง ห่างกันครึ่งชั่วโมง	++	ไม่	84
<b>Altrplase (tPA)</b>	หยดทางหลอดเลือด ดำ 90 นาที ขนาดตามน้ำหนักตัว**	++	ไม่	73 - 84
<b>ไม่มีความจำเพาะกับไฟบริน :</b>				
<b>Streptokinase</b>	1.5 ล้านยูนิต หยดทาง หลอดเลือดดำ 30-60 นาที	ไม่	ใช่***	60 - 67

\*30 มก. สำหรับน้ำหนักตัว < 60 กก., 35 มก. สำหรับน้ำหนักตัว 60-69 กก., 40 มก. สำหรับน้ำหนักตัว 80-89 กก. และ 50 มก. สำหรับน้ำหนักตัว > 90 กก.

\*\*ฉีดขนาด 15 มก. แล้วหยดทางหลอดเลือดดำขนาด 1.75 มก./กก. นาน 30 นาที (ขนาดสูงสุดไม่เกิน 50 มก.) แล้วหยดทางหลอดเลือดดำต่ออีก 0.5 มก./กก. (ขนาดสูงสุดไม่เกิน 35 มก.) นาน 60 นาที รวมขนาดยาทั้งสิ้นไม่เกิน 100 มก.

\*\*\*สเตรปโตไคนาสStreptokinase สามารถกระตุ้นให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกัน (antibody) ดังนั้นจึงเป็นข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติการได้รับยาสเตรปโตไคนาสมาแล้วภายใน 6 เดือนเพราะอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้ได้

ยาละลายลิ่มเลือดมีหลายชนิดและมีวิธีการใช้ ประสิทธิภาพการเปิดหลอดเลือด รวมถึงราคาที่แตกต่างกัน สำหรับบริบทของประเทศไทยยาละลายลิ่มเลือดที่เลือกใช้ในการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเป็นอันดับแรก คือ สเตรปโตไคนาส [Streptokinase (SK)] (สุรพันธ์ สิทธิสุข, 2557)

### 1) สเตรปโตไคนาส [Streptokinase (SK)]

เป็นยาสังเคราะห์จาก จาก  $\beta$ -hemolytic streptococci เป็นยาที่ใช้มานาน Streptokinase จะจับกับ Plasminogen ได้เป็น Streptokinase-plasminogen complex ที่จะทำให้ Plasminogen เปลี่ยนเป็น Plasmin ซึ่งมีฤทธิ์ย่อยสลาย Fibrinogen, Fibrin และ โปรตีนอื่นๆ ทำให้ลิ่มเลือดสลาย (Ellis & Brener, 2004) Streptokinase ออกฤทธิ์ไม่จำเพาะกับไฟบริน (Systemic fibrinogenolysis) สามารถไป

กระตุ้น Plasminogen ทั่วร่างกาย ซึ่งจะไปย่อยสารอื่นๆ ที่เป็นสารประกอบให้เกิดลิ่มเลือดได้ เช่น Fibrinogen, Factor V, VIII ทั่วร่างกาย จึงทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในอวัยวะต่างๆ ได้สูงกว่ายาละลายลิ่มเลือดตัวอื่นๆ ขนาดยาที่ใช้ ได้แก่ 1.5 ล้านยูนิต เหตุผลที่ให้ยาในขนาดที่สูง เพราะสเตรปโตไคเนสมีค่าครึ่งชีวิต (Half life) 2 ค่า ประมาณ 16-80 นาที ค่าครึ่งชีวิตที่สั้น (16 นาที) เกิดจาก Streptokinase จะถูกทำลายโดย Antibody ที่สร้างจากการที่ร่างกายเคยได้รับการติดเชื้อ Streptococci มาก่อนส่วนครึ่งชีวิตหลังที่ยาวขึ้นเนื่องจากยาจะจับกับ Plasminogen กลายเป็น Plasminogen complex ที่ไม่ถูกยับยั้งโดย  $\alpha$ -antiplasmin (Banerjee, et al., 2004) เนื่องจาก Streptokinase เป็นยาที่สังเคราะห์จาก  $\beta$ -hemolytic streptococci จึงสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้าง Antibody ขึ้นได้หลังได้รับยา 5 วัน ดังนั้นจึงไม่ควรให้ซ้ำในรายที่เคยได้รับยาแล้ว 1-2 ปี เพราะอาจลดประสิทธิภาพของยา และอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้ยาได้

### 1.1) อาการข้างเคียง (Side effects) ของยา Streptokinase (Medical reviewed by drug, 2018)

ความดันโลหิตต่ำเกิดขึ้นได้ในระหว่างการให้ยา Streptokinase แก้ไขโดยการให้สารน้ำ ยาเพิ่มความดันโลหิต (Dopamine) หรือการลดอัตราการไหลของยาให้ช้าลง อาการข้างเคียงของยาที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะเลือดออกง่าย : ภาวะเลือดออกที่ไม่รุนแรง (Minor bleeding) อัตราการเกิดร้อยละ 67 เช่น เลือดออกในตำแหน่งเจาะเลือดหรือทำหัตถการ ให้กดห้ามเลือด 20-30 นาที เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเลือดออกในตำแหน่งเจาะเลือด ฉีดยา ภาวะเลือดออกที่รุนแรง (Major bleeding) อัตราการเกิดร้อยละ 0.3-0.6 เช่น เลือดออกในทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะชนิดเป็นเลือดเข้ม ในเยื่อช่องท้อง และในข้อเลือดออกในสมอง อัตราการเกิดร้อยละ 0.1-1.0

1.2) อาการแพ้ยา (allergic reaction) : อัตราการเกิดร้อยละ 1.6-4.4 อาการไม่รุนแรง เช่น ผื่น ไข้ คลื่นไส้ อาเจียน แพ้ยารุนแรง ได้แก่ Anaphylaxis ให้หยุดยาทันที และให้ยา Antihistamines และ/หรือ Corticosteroids และ Adrenergic agents อาการแพ้ยาที่รุนแรง ได้แก่ Anaphylaxis พบได้น้อยประมาณ ร้อยละ 0.5

### 1.3) ข้อห้ามการใช้ยาละลายลิ่มเลือด (Contraindications)

ดัดแปลงมาจาก 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction (O'Gara et al, 2013)

- 1.3.1) มีประวัติเลือดออกในสมอง (Intracranial hemorrhage)
- 1.3.2) โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น Arteriovenous fistula)
- 1.3.3) เนื้องอกในสมอง (Intracranial neoplasm)
- 1.3.4) โรคหลอดเลือดสมองตีบ (Ischemic stroke) ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่ เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง)

- 1.3.5) มีการฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงเอออร์ตา (Aortic dissection)
- 1.3.6) ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน)
- 1.3.7) บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ และใบหน้า ภายใน 3 เดือน
- 1.3.8) ได้รับการผ่าตัดสมองหรือกระดูกสันหลัง ภายใน 2 เดือน
- 1.3.9) ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในระยะฉุกเฉิน
- 1.3.10) เคยได้รับยาสเตรปโตไคเนส (Streptokinase) ภายใน 6 เดือน

#### 1.4) ข้อควรระวังการใช้ยาละลายลิ่มเลือด (Relativecontraindication)

- 1.4.1) ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (Systolic BP >180 mmHg. หรือ Diastolic BP >110 mmHg)
- 1.4.2) ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นก่อน การให้ยาละลายลิ่มเลือดเกิน 3 เดือน
- 1.4.3) โรคสมองเสื่อม (Dementia)
- 1.4.4) บาดเจ็บที่ศีรษะหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที
- 1.4.5) หลังผ่าตัดใหญ่ < 3 สัปดาห์
- 1.4.6) มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายในที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์
- 1.4.7) หลังทำการหัตถการในตำแหน่งที่กดห้ามเลือดได้ยาก
- 1.4.8) ขณะตั้งครรภ์
- 1.4.9) โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ในการรักษา
- 1.4.10) รับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (oral anticoagulant)

#### 2.2.2 การพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

จากการทบทวนการใช้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันของบุคลากรสาธารณสุขประกอบด้วยแพทย์ พยาบาลและ เภสัชกร มีแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- 1) ระยะก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด
- 2) ระยะขณะให้ยาละลายลิ่มเลือด
- 3) ระยะหลังให้ยาละลายลิ่มเลือด

โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้ (Ali et al., 2014)

- 1) ระยะก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด

1.1) ชักประวัติการเจ็บป่วยและประวัติสุขภาพทั้งหมด ประวัติการผ่าตัดหรือการบาดเจ็บ การแพ้ยา ประวัติการใช้ยาซึ่งอาจเคยได้รับยาที่มีปฏิกริยาต่อยาละลายลิ่มเลือดได้

- 1.2) ประเมินข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด

1.3) ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายและการปฏิบัติตัว เช่นการจำกัดกิจกรรมลดการเคลื่อนไหวตำแหน่งให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ

## 2) ระยะเวลาให้ยาละลายลิ่มเลือด

2.1) ประเมินและบันทึก สัญญาณชีพ สัญญาณทางระบบประสาท (Neuro sign) และภาวะเลือดออกทุก 15 นาทีในช่วงแรก 30 นาทีใน 2 ชั่วโมงถัดมา และทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าอาการจะคงที่

2.2) จำกัดกิจกรรมผู้ป่วยให้มีการเคลื่อนไหวตำแหน่งให้ยาละลายลิ่มเลือดน้อยที่สุด ป้องกันภาวะเลือดออก จัดท่านอนศีรษะสูง <15 องศา เพราะขณะให้ยาอาจมีความดันโลหิตต่ำ

2.3) ติดตามการทำงานของหัวใจ (EKG monitor) ตลอดเวลาเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ

## 3) ระยะเวลาให้ยาละลายลิ่มเลือด

3.1) ประเมินสัญญาณชีพ ชีพจรที่ส่วนปลาย และตำแหน่งให้สารละลายทางหลอดเลือดดำมีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออก

3.2) ประเมินการตอบสนองต่อการได้รับยาละลายลิ่มเลือด เช่น อาการเจ็บหน้าอกลดลงหรือหายไป EKG ส่วนของ ST (ST segment) ลดลงกว่าเดิม เป็นต้น

3.3) ดูแลให้พักผ่อนและจำกัดกิจกรรมต่ออีกอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

3.4) ประเมินภาวะเลือดออกจากสีและลักษณะของปัสสาวะ อุจจาระ และอาเจียน เป็นต้น

3.5) ให้ยาด้านเกร็ดเลือด (Aspirin, Dipyridamole) ตามแผนการรักษา

3.6) รายงานแพทย์ถ้ามีอาการอาการแสดงของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดกลับซ้ำ เช่น เจ็บหน้าอก EKG มีการเปลี่ยนแปลงของ ST segment หรือมีการเต้นผิดปกติ

ในการศึกษาครั้งนี้การพยาบาลระยะหลังให้ยาละลายลิ่มเลือดเป็นการดูแลในช่วงระยะเวลา ไม่เกิน 1 ชั่วโมงหลังให้ยา คือ เป็นช่วงเวลาระหว่างส่งผู้ป่วยรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้ว การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI และการเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยยาละลายลิ่มเลือดนี้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการประเมินความรู้ของพยาบาลห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชน และวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาการพยาบาลผู้ป่วยในขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมประเด็นปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย และเป็นแนวทางในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์นำมากำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

## 2.3 การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

ในการศึกษาครั้งนี้ต้องมีการดูแลผู้ป่วยระหว่างการส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี หลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนแล้ว ดังนั้นจึงมีการทบทวนวรรณกรรมในการส่งต่อผู้ป่วย ดังนี้

1) การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน หมายถึง กระบวนการในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินจากสถานพยาบาลแห่งใดแห่งหนึ่งที่ทำให้การดูแลขั้นต้นและมีความจำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพที่สูงกว่ามีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือเหตุผลอื่นๆ เช่น ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือหรือเป็นความประสงค์ของผู้ป่วยหรือญาติเป็นต้น เพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการดูแลที่ได้มาตรฐาน และมีความปลอดภัย เริ่มตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการนำส่งของสถานพยาบาลต้นทาง การดูแลระหว่างส่งต่อ และการส่งมอบผู้ป่วยฉุกเฉินแก่สถานพยาบาลปลายทาง (กมลทิพย์ แซ่เต๋ และคณะ, 2557)

ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดเป็นผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรง ตามการจำแนกความรุนแรง (Level of Patient Acuity) ในการส่งต่อตามมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติการฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล ปี พ.ศ. 2557 (กมลทิพย์ แซ่เต๋ และคณะ, 2557) จัดอยู่ในระดับที่ 3 หมายถึง ผู้ป่วยอาการคงที่ ที่มีความเสี่ยงปานกลางต่อการทรุดลงของอาการ (Medium risk of deterioration) ได้แก่ ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency) หรือผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพอยู่ในโซนอันตราย (Danger zone vital signs) ซึ่งจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด โดยการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ/การหายใจ/ระดับความรู้สึกตัวอย่างใกล้ชิด

2) การดูแลก่อนส่งต่อ ต้องมีการประสานงานระหว่างโรงพยาบาลเป็นการประสานงานระหว่างพยาบาลกับพยาบาล หรือระหว่างแพทย์กับแพทย์ตามแนวทางปฏิบัติของแต่ละสถานบริการ ก่อนการเคลื่อนย้ายต้องมีการประเมินสภาพ และให้การดูแลรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพในด้านต่างๆ ได้แก่ ABCD (ทางเดินหายใจ การหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต และระดับความรู้สึกตัว) และมาตรฐานรายโรคตามความจำเป็นของพื้นที่ จนผู้ป่วยมีอาการคงที่และปลอดภัยก่อนการเคลื่อนย้าย รวมทั้งมีการให้ข้อมูลการเจ็บป่วยแผนการรักษา และเหตุผลการส่งต่อ รวมทั้งให้ผู้ป่วย/ญาติมีส่วนร่วมตัดสินใจในการส่งต่อ การเตรียมบุคลากร การจัดเครื่องมือ อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ตามแนวทางปฏิบัติการจัดทรัพยากรในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานบริการ เตรียมเอกสาร ได้แก่ ผลการรักษา โรงพยาบาลต้นทาง ผลการชันสูตรต่างๆ และใบส่งตัวในการรักษา ที่มีในการส่งต่อ โดยหัวหน้าทีมมีหน้าที่ในการประสานงาน ตรวจสอบ/จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติ และมอบหมายงานให้สมาชิกทีม สมาชิกทีมมีหน้าที่ตรวจสอบความพร้อม

ยานพาหนะ เครื่องมือ อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล ร่วมประเมิน และรับส่งข้อมูลผู้ป่วย

ในระหว่างการส่งต่อเฝ้าระวังติดตาม และให้การดูแลตามมาตรฐานวิชาชีพในด้านต่างๆ ได้แก่ ABCD (ทางเดินหายใจ, การหายใจ, ระบบไหลเวียนโลหิต และระดับความรู้สึกตัว) และมาตรฐานรายโรค พร้อมทั้งมีการบันทึกรายงานระหว่างการส่งต่อเป็นลายลักษณ์อักษรให้ครอบคลุมทุกประเด็น มีแนวทางในการประสานและขอคำปรึกษากรณีที่มีอาการเปลี่ยนแปลงทรุดลงระหว่างการส่งต่อ ในระหว่างส่งต่อหัวหน้าทีมติดตามประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างเคลื่อนย้าย สมาชิกทีมบันทึกสัญญาณชีพและอาการเปลี่ยนแปลง การรักษาที่ได้รับระหว่างการเคลื่อนย้าย

เมื่อส่งต่อถึงโรงพยาบาลปลายทาง หัวหน้าทีมประเมินความพร้อมและความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนส่งมอบสถานบริการปลายทาง ส่งมอบประวัติการเจ็บป่วย การดูแลรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลต้นทาง อาการแสดงที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการส่งต่อและการดูแลรักษาระหว่างการส่งต่อ อาการปัจจุบัน พร้อมส่งมอบเอกสาร เช่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) फिल्मเอกซเรย์ (Film X-Ray) เป็นต้น โรงพยาบาลปลายทางรับมอบผู้ป่วยและเอกสารข้อมูลผู้ป่วย พร้อมทั้งประเมินผลคุณภาพการดูแลระหว่างส่งต่อเมื่อถึงโรงพยาบาลปลายทาง หัวหน้าทีมส่งข้อมูลผู้ป่วยให้กับแพทย์/พยาบาลหัวหน้าทีมโรงพยาบาลปลายทาง และรับผิดชอบการแลกเปลี่ยนอุปกรณ์ สมาชิกทีม ช่วยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อถึงโรงพยาบาลปลายทางและทำกิจกรรม/งานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าทีม

## 2.4 แนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล

### 2.4.1 ความหมาย

จากการทบทวนวรรณกรรมแนวทางปฏิบัติการพยาบาล (Clinical Nursing Practice Guidelines - CNPG) เป็นแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (clinical practice guideline – CPGs) ของวิชาชีพพยาบาล ถ้าในวิชาชีพแพทย์เรียกว่า แนวปฏิบัติทางเวชกรรม (Clinical practice guideline – CPGs) (อรพรรณ โตสิงห์, 2547; อ้างใน พรพิลาส พลประสิทธิ์, 2552) ในที่นี้ขอให้ความหมายของแนวปฏิบัติทางคลินิกและแนวปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

1) แนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical practice guideline – CPGs) หมายถึง ข้อความที่พัฒนาขึ้นมาอย่างเป็นระบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้ประกอบวิชาชีพและผู้ให้บริการ เกี่ยวกับการดูแลรักษาสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับภาวะใดภาวะหนึ่ง (Field & Lohr, 1992; cited in Graham & Harrison, 2005)

2) แนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical practice guideline – CPGs) หมายถึง การรวบรวมข้อเสนอแนะที่ให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ โดยการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างมีระบบและประเมินวิธีการดูแลต่างๆ ว่าวิธีใดเป็นประโยชน์และวิธีใดที่มีอันตรายต่อผู้ป่วย (Institute of Medicine (IOM), 2001; อ้างใน พรพิลาต พลประสิทธิ์, 2552)

3) แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเป็นการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลโดยอาศัยหลักฐานที่ดีที่สุด (Best evidence) เป็นหลักฐานที่ได้รับการยืนยันทางวิทยาศาสตร์จากงานวิจัย (Scientific evidence) ที่บูรณาการร่วมกับการตัดสินใจทางคลินิกโดยอาศัยผู้ใช้บริการเป็นศูนย์กลาง สิ่งสำคัญที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานดังกล่าวกับการปฏิบัติ คือ แนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical practice guideline-CPGs) (ฉวีวรรณ ชงชัย, 2548)

สรุป แนวปฏิบัติการพยาบาล (Clinical nursing practice guideline- CNPG) หมายถึง ข้อกำหนดในการปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นจากการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างมีระบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจและการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.4.2 ประโยชน์ของแนวปฏิบัติทางคลินิก

แนวปฏิบัติทางคลินิกทำให้รูปแบบการดูแลไปในทางเดียวกัน ลดความหลากหลาย เนื่องจากแนวปฏิบัติทางคลินิกเป็นตัวชี้แนวทางการตัดสินใจให้ผู้ปฏิบัติใช้วิจารณญาณร่วมกับความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย การพัฒนาและใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกเป็นการส่งเสริมการทำงานระหว่างสหสาขาวิชาชีพ โดยเน้นผู้ใช้บริการเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับการดูแลที่ครอบคลุมต่อเนื่อง มีมาตรฐาน ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด ลดกิจกรรมหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่ไม่จำเป็นหรือซ้ำซ้อน เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดประโยชน์สูงสุด ค่าใช้จ่ายต่ำ และปรับปรุงคุณภาพบริการอย่างสม่ำเสมอ และผลลัพธ์ที่ต้องการ คือตัวชี้วัดคุณภาพการบริการดีขึ้น เช่น อัตราตาย ความพิการ ภาวะแทรกซ้อน จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายลดลงในขณะที่คุณภาพชีวิตดีขึ้น (NHMRC, 1998; อ้างใน ฉวีวรรณ ชงชัย, 2548)

#### 2.4.3 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก

ในการพัฒนาแนวปฏิบัติอาจมีขั้นตอนที่แตกต่างกันตามลักษณะเรื่องที่ทำ แต่การพัฒนาแนวปฏิบัติต้องประกอบด้วยหลักสำคัญต่อไปนี้ (NHMRC, 1998; อ้างใน ฉวีวรรณ ชงชัย, 2548)

- 1) กระบวนการพัฒนาแนวปฏิบัติต้องมีเป้าหมายหลักอยู่ที่ผลลัพธ์การบริการ (Outcome)
- 2) แนวทางปฏิบัติต้องมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุดและมีความยืดหยุ่น (Best available evidence) และต้องระบุความน่าเชื่อถือของข้อเสนอแนะนั้นๆ (Strength of recommendation)
- 3) การแปลงหลักฐานเชิงประจักษ์เหล่านั้น ต้องผ่านการตัดสินใจของผู้มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวปฏิบัติที่น่าเชื่อถือ

- 4) กระบวนการพัฒนาควรมีทีมสหสาขาวิชาชีพ และผู้รับบริการ รวมถึงผู้เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการพัฒนา
- 5) ควรมีความยืดหยุ่นและสามารถประยุกต์ใช้ได้หลายหน่วยงาน
- 6) ควรพัฒนาบนฐานของค่าใช้จ่ายที่ลดลง
- 7) แนวปฏิบัติที่พัฒนาแล้วต้องมีการเผยแพร่และนำไปใช้ในกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความตระหนักให้กับผู้ให้บริการ เพื่อให้เกิดการใช้แนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 8) ควรมีการติดตามประเมินผลการนำแนวทางปฏิบัติไปใช้ และผลลัพธ์ที่ได้อย่างต่อเนื่อง
- 9) ควรมีการทบทวนปรับปรุงแนวทางปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

#### 2.4.4 รูปแบบการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

หลายองค์กรได้กำหนดการพัฒนาแนวทางปฏิบัติ (CPGs) ที่มีความหลากหลายของขั้นตอน ตั้งแต่ 4-5 ขั้นตอนจนถึง 17-18 ขั้นตอน แต่หลักการใหญ่ๆ จะมีความคล้ายกันและอิงกรอบแนวคิดของการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice) เช่น ต้องมีทีมสหสาขาวิชาชีพในการดำเนินการ ต้องสืบค้นและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ ต้องบูรณาการความคิดเห็น ประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ การมีส่วนร่วมของผู้ให้บริการ ต้องผ่านการทดลองใช้และปรับปรุง เป็นต้น (ฉวีวรรณ ชงชัย, 2548) และ Graham , et al., (2005) ได้รวบรวมขั้นตอนของการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของรูปแบบต่างได้ ดังนี้ (Ciliska et al., 2011) 1) ระบุประเด็นปัญหา 2) ระบุผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะช่วยให้การดำเนินการประสบผลสำเร็จ 3) กำหนดแนวปฏิบัติโดยผ่านการทบทวนจากงานวิจัยที่มีคุณภาพและวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ 4) ถ้าเป็นไปได้ควรระดมอุปสรรคในการนำสู่การเปลี่ยนแปลงด้วย 5) เผยแพร่ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติสู่หน่วยงานโดยการใช้แผนกลยุทธ์ 6) นำสู่การปฏิบัติ 7) ประเมินผลการปฏิบัติ โดยดูทั้งด้าน โครงสร้าง, กระบวนการ และผลลัพธ์ 8) กำหนดกิจกรรมที่ช่วยให้แนวปฏิบัติมีความยั่งยืน

จากการทบทวนพบว่ารูปแบบในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติแบบใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของไอโอวา (IOWA model) ของสเตทเลอร์ (Stetler model) (Kennedy & Carr, 2017) รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (The model for evidence-based practice change) พัฒนาโดย รอสวูม และลาราบี (Rosswurm & Larabee) (Ciliska, et al., 2011) และรูปแบบการปฏิบัติ การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของศูนย์ปฏิบัติการขั้นสูงในรัฐเนบราสกา ประเทศสหรัฐอเมริกา (Soukup, 2000) เป็นต้น ซึ่งแต่ละรูปแบบหลักการดำเนินการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มาพัฒนาเป็นแนวทางปฏิบัติไม่แตกต่างกันจะมีความแตกต่างในลำดับขั้นตอนการพัฒนาแนวทางปฏิบัติสอดคล้องกับ ฉวีวรรณ ชงชัย (2548) กล่าวว่า แต่ละองค์กรมีการกำหนดการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่มีความหลากหลาย ตั้งแต่ 4-5 ขั้นตอน ถึง 17-18 ขั้นตอน แต่หลักการใหญ่ๆ จะคล้ายคลึงกันและ

อิงกรอบแนวคิดของการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เหมือนกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาสนใจรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของไอโอวา (IOWA Model of evidencebased practice to promote quality care) มีขั้นตอนในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก 7 ขั้นตอน ดังนี้ (Titler et al, 2001; Doody & Doody O., 2011)

**ขั้นตอนที่ 1** เลือกประเด็นปัญหา (Selection of topic) จาก 2 แหล่ง 1) จากการปฏิบัติงาน เช่น ผลการดำเนินงาน ปัญหาที่พบจากอุบัติการณ์ความเสี่ยง เป็นต้น 2) จากแหล่งความรู้ เช่น มาตรฐานการดูแลขององค์กรหรือของสากล ความรู้ที่ค้นพบใหม่ เป็นต้น ซึ่งการคัดเลือกประเด็นปัญหา คัดเลือกจากความสำคัญของปัญหา ขนาดของปัญหา ผลกระทบต่อองค์กร ความเร่งด่วน และต้องเป็นที่ยอมรับของทีมงานว่าเป็นประเด็นปัญหาที่ต้องการพัฒนา

**ขั้นตอนที่ 2** จัดตั้งทีม (Forming a team) เป็นทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องที่พัฒนา มีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์เลือกประเด็นปัญหา เพื่อกำหนดเป็นคำสำคัญในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ในขั้นตอนต่อไป

**ขั้นตอนที่ 3** สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence retrieval) ระดมความคิดของทีมกำหนดคำสำคัญในการสืบค้น และแหล่งสืบค้น เช่น Cinahl, Medline, Cochrane, Web of Science and Blackwell Synergy, utilizing key terms หรือจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น the National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE) and Quality Improvement and Innovation Partnership (QIIP) เป็นต้น

**ขั้นตอนที่ 4** ประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ (Grading the evidence) ประเมินประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์ ระดับความน่าเชื่อถือพิจารณากระบวนการค้นคว้า ระเบียบวิธีวิจัย วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย ผลการวิจัยสามารถตอบตรงคำถามวิจัย ควรมีทีมร่วมกันประเมิน

**ขั้นตอนที่ 5** พัฒนาแนวทางปฏิบัติ (Developing an Evidence-Based Practice (EBP) standard) หลังการจากประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์แล้วทีมจะมาร่วมกันพัฒนาแนวทางปฏิบัติ โดยพิจารณาถึงประเภท และความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางเปรียบเทียบระหว่างประโยชน์ และความเสี่ยง และพิจารณาถึงประสิทธิผล ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

**ขั้นตอนที่ 6** นำสู่การปฏิบัติ (Implementing EPB) โดยกำหนดเป็น นโยบาย แนวทางปฏิบัติ หรือคู่มือปฏิบัติ ควรมีการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติ องค์กร และผู้ที่มีบทบาทในการนำ เช่น พยาบาลผู้จัดการ

**ขั้นตอนที่ 7** ประเมินผล (Evaluation) มีการประเมินเป็นระยะๆ เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ และควรมีข้อมูลพื้นฐานใช้ในการเปรียบเทียบก่อนและหลังปฏิบัติ

รูปแบบการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบของไอโอวา (IOWA model) มีขั้นตอนในการพัฒนาไม่มากหรือน้อยเกินไป มีความครอบคลุม ครบถ้วนตามหลักการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก และแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจนในการปฏิบัติจึงเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับ

การนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาในการศึกษาจึงประยุกต์กระบวนการพัฒนาเหลือ 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดประเด็นปัญหา 2) จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร 3) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 4) วิเคราะห์และ ประเมินงานวิจัย / หลักฐานเชิงประจักษ์ และ 5) พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล และประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติ มีรายละเอียด ดังนี้

### 1) การกำหนดประเด็นปัญหา ประกอบด้วย

การระบุปัญหาซึ่งได้มาจากข้อมูล 2 แหล่งคือ

1.1) ปัญหาที่ได้จากประสบการณ์การทำงาน (Problem – focused trigger) หมายถึง การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ข้อมูลการบริหารความเสี่ยงของหน่วยงาน ข้อมูลจากกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ข้อมูลด้านการเงิน หรือข้อมูลการระบุปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในคลินิกจากการที่ยังไม่เคยมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดแก่ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่โรงพยาบาล ชุมชน ในจังหวัดสระบุรีมาก่อน พยาบาลที่ห้องฉุกเฉินมีความแตกต่างในเรื่องความรู้และประสบการณ์ในการทำงานมีผลต่อการรับรู้และทัศนคติต่อการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ซึ่งมีความสอดคล้องกับเรื่องความรู้และทัศนคติของพยาบาลในการเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) (Sirikanya 926, 2014) จึงมีการกำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยการประเมินความรู้และสัมพันธภาพทัศนคติของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุ – ฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีขนาด 60 เตียง 1 แห่ง และ ขนาด 10 เตียง 1 แห่ง

1.2) ปัญหาที่ได้จากแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge – focused trigger) หมายถึง การพิจารณาปัญหาที่เกิดจากการค้นคว้าวรรณกรรม จากตำรา บทความวิชาการหรืองานวิจัยต่างๆ หรือการพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ คือ ประเด็นปัญหาที่ชัดเจนมากขึ้นที่มาจาก การปฏิบัติและจากแหล่งความรู้จากการศึกษาและทบทวนงานวิจัย ตำราและบทความวิชาการต่างๆ พบว่า ยาละลายลิ่มเลือดเป็นยาที่ให้แก่ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่มีอาการเจ็บหน้าอกภายใน 12 ชั่วโมง และไม่มีข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยรวมแล้วสามารถลดอัตราการตายได้ร้อยละ 20-50 ประโยชน์ของการรักษาที่ได้รับมากที่สุด คือใน 3 ชั่วโมงแรก หลังมีอาการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และประโยชน์จะลดลงถ้าระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการจนถึงได้รับยาละลายลิ่มเลือดเพิ่มขึ้น และจะไม่มีประโยชน์ในการรักษาเลยถ้าหากผู้ป่วยมีอาการนานกว่า 12 ชั่วโมง (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557) และยังพบว่า การให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนที่ผู้ป่วยจะมาถึงโรงพยาบาล (Pre – hospital thrombolysis) สามารถลดอัตราการตายได้ ซึ่งตามบริบทของประเทศไทยในปัจจุบันการให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre – hospital thrombolysis) หมายถึง การเริ่มให้ยาที่โรงพยาบาลชุมชนนั่นเอง ยาละลายลิ่มเลือดที่นิยมใช้ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ชนิด STEMI ในประเทศไทย ได้แก่ สเตรปโตโคไคนาส (Streptokinase) (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557) สเตรปโตโคไคนาส (Streptokinase) เป็นโปรตีนที่ได้จาก เบต้า-ฮีโมไลติกสเตรปโตคอคไค (Beta-hemolytic streptococci) ผลข้างเคียงของยาละลายลิ่มเลือดโดยทั่วไป ได้แก่ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตต่ำ คลื่นไส้ อาเจียน เสียเลือด ไข้ และแพ้ยา ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เกิดกับผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยา Streptokinase ได้แก่ PVC, VT, VF AF, SVT, AV block (Taheri et al, 2015) จากการที่ยาละลายลิ่มเลือดมีผลข้างเคียงของยาก่อนข้างรุนแรงจึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อบ่งชี้และข้อห้ามใช้ก่อนการให้ยาและเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยาหลังการให้ยา ดังนั้น การพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ควรแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนให้ยา ขณะให้ยา และหลังให้ยาละลายลิ่มเลือด รวมถึงการพยาบาลบรรเทาพยาบาลฉุกเฉินขณะนำส่งผู้ป่วยรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี จากข้อมูลทั้ง 2 แหล่ง จะนำมาสรุปเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาและนำมาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อไป

## 2) จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร

ทีมควรประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทั้งหมด เช่น ทีมสหสาขาวิชาชีพ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลหน้างาน ผู้บริหารที่มีส่วนช่วยสนับสนุน เป็นต้น

## 3) การสืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์

3.1 สืบค้นงานวิจัย และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องจากหลักฐานข้อมูลต่างๆ โดยใช้กรอบแนวคิด PICOT (Melnyk & Fineout - Overholt, 2011) ดังนี้

### P คือ Patient population or problem

การระบุประชากร โรคหรือปัญหาที่สนใจหมายถึง การเลือกงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด การพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

### I คือ Intervention or issue of interest

เป็นการระบุหัตถการ/การรักษาที่น่าสนใจหมายถึงการเลือกงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและการพยาบาล ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด การดูแลและการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ขณะการส่งต่อ

### C คือ Comparison intervention or group

การระบุการเปรียบเทียบการปฏิบัติซึ่งช่วยจำกัดขอบเขตการสืบค้นให้แคบลง หมายถึงการเปรียบเทียบผลของการใช้วิธีการที่หลากหลายในการดูแลและการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

### O คือ Outcome

ผลลัพธ์ หมายถึง การศึกษาประเมินผลการระบุตัวชี้วัดที่หลากหลายในการปฏิบัติ การพยาบาลเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

### **T คือ Time**

เวลา หมายถึง การกำหนดช่วงเวลาการค้นหางานวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่มี เผยแพร่โดยเลือกหลักฐานที่ตีพิมพ์ที่ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2000-2014

สืบค้นทั้งจากงานวิจัย ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แนวปฏิบัติที่มีผู้สร้างไว้จากฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ เช่น CINAHL, Blackwell, ProQuest, PubMed, COCHRAN, Springer Link, Science Direct, ThaiLIS เป็นต้น ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์จากสถาบันต่างๆ ในประเทศไทย รวมถึงการสืบค้นด้วยมือจาก หนังสือหรือวารสารที่เกี่ยวข้อง โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่ ST elevate myocardial infarction, Thrombolytic / Fibrinolytic agent, Thrombolytic / Fibrinolytic agent and nursing care, Community hospital context, Frist medical contract, Referral system

ในการสืบค้นงานวิจัยมีการประเมินคุณภาพงานวิจัย และแนวทางปฏิบัติทางคลินิก โดยใช้ หลักการประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงทดลอง เชิงบรรยาย และแนวทางปฏิบัติทางคลินิกตามที่ สายพิณ เกษมกิจวัฒนา (2550) ได้รวบรวมไว้ ดังนี้

#### **1) การประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงทดลอง**

- 1.1) คำถามการวิจัยมีการระบุไว้ชัดเจนหรือไม่
- 1.2) การเลือกและลักษณะกลุ่มตัวอย่างเป็นอย่างไร
- 1.3) กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเหมือนกันก่อนทดลองหรือไม่ ถ้าไม่ เหมือนมีการวิเคราะห์และปรับความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มหรือไม่
- 1.4) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลเหมือนกัน ยกเว้น โปรแกรมการทดลอง ที่ให้ใช้หรือไม่
- 1.5) โปรแกรมการทดลองคืออะไร และกลุ่มควบคุมได้รับอะไร
- 1.6) มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหรือไม่ (Randomization) และใช้วิธีการใด
- 1.7) ทั้งกลุ่มตัวอย่างและผู้เก็บรวบรวมข้อมูลไม่ทราบว่าคุณสมบัติใดเป็นกลุ่ม ทดลองหรือกลุ่มควบคุมใช่หรือไม่
- 1.8) ระยะเวลาในการวิจัยเหมาะสมหรือไม่
- 1.9) ผู้ป่วยและบริบทของการวิจัยคล้ายคลึงกับผู้ป่วยในหน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไป ใช้หรือไม่
- 1.10) ผลของการให้โปรแกรมทดลองได้ผลในทางที่ดีหรือไม่

1.11) โปรแกรมการทดลองเมื่อเปรียบเทียบระหว่างประ โยชน์และผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้น มีประโยชน์มากกว่าใช้หรือไม่

## 2) การประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงบรรยาย

- 2.1) การระบุความสำคัญของปัญหา และที่มาของคำถามการวิจัยมีความชัดเจนหรือไม่
- 2.2) ใช้วิธีการวิจัยที่เหมาะสมหรือไม่
- 2.3) การเลือกกลุ่มตัวอย่างและแหล่งเก็บข้อมูล ระบุไว้อย่างชัดเจนหรือไม่
- 2.4) การเก็บข้อมูลใช้วิธีการใด และสามารถให้รายละเอียดเพียงพอหรือไม่
- 2.5) วิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการใด และมีการควบคุมคุณภาพอย่างไร
- 2.6) ผลการวิจัยเชื่อถือได้หรือไม่ และผลการวิจัยมีความสำคัญกับการพยาบาลหรือไม่
- 2.7) ข้อสรุปของงานวิจัยคืออะไร ได้มาจากผลการวิจัยใช้หรือไม่

## 3) การประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก

- 3.1) ขอบเขตและเป้าหมาย
  - 3.1.1) การระบุเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจง
  - 3.1.2) ครอบคลุมประเด็นปัญหาทางคลินิก
  - 3.1.3) มีการระบุผู้ป่วยที่ได้รับประโยชน์จากแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้น
- 3.2) บุคคลที่เกี่ยวข้อง
  - 3.2.1) คณะทำงานที่สร้างแนวปฏิบัติ รวมบุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยที่ระบุในแนวปฏิบัติ
  - 3.2.2) มีการนำความคิดเห็นของผู้ป่วยเข้ามาพิจารณาด้วย
  - 3.2.3) มีการระบุกลุ่มเป้าหมายไว้ชัดเจน
  - 3.2.4) มีการนำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นไปทดลองปฏิบัติก่อนการเผยแพร่
- 3.3) ความเข้มงวดในการสร้าง
  - 3.3.1) มีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ
  - 3.3.2) มีการระบุเกณฑ์การเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ไว้ชัดเจน
  - 3.3.3) มีการระบุวิธีการสร้างแนวปฏิบัติไว้อย่างชัดเจน
  - 3.3.4) มีการคำนึงถึงประโยชน์ ผลข้างเคียง และความเสี่ยงที่อาจจะเกิดได้
  - 3.3.5) มีความเชื่อมโยงของแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นกับข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์
  - 3.3.6) ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญก่อนเผยแพร่
  - 3.3.7) มีการปรับปรุงให้ทันสมัย
- 3.4) ความชัดเจนและการนำเสนอ

- 3.4.1) แนวปฏิบัติที่นำเสนอมีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจน ไม่คลุมเครือ
- 3.4.2) มีการระบุทางเลือกที่แตกต่างในการจัดการกับเงื่อนไขสถานการณ์
- 3.4.3) มีข้อเสนอแนะที่สำคัญ และง่ายต่อการเข้าใจ
- 3.4.5) มีเครื่องมือประกอบในการนำไปใช้
- 3.5) การนำไปใช้
  - 3.5.1) มีการระบุถึงอุปสรรคที่อาจมีได้ในการนำไปใช้
  - 3.5.2) กล่าวถึงค่าใช้จ่ายในการนำแนวปฏิบัติไปใช้
- 3.6) ความมีอิสระในการสร้าง
  - 3.6.1) มีความอิสระจากแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุน (ไม่ได้สร้างเพื่อเป็นประโยชน์กับนายทุน)
  - 3.6.2) มีการระบุข้อขัดแย้งในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแนวปฏิบัติของคณะทำงาน

#### 4) ขั้นตอนการวิเคราะห์ และประเมินงานวิจัย

ขั้นตอนการวิเคราะห์ และประเมินงานวิจัย หลังจากได้งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์แล้วนำมาประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามแบบประเมินของ มิวนิก และไฟน์เอาท์ (Melnyk & Fineout, 2011) ซึ่งมีเกณฑ์การแบ่งระดับ ดังนี้

**ระดับที่ 1:** หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systemic review) หรือวิเคราะห์อภิมาน (Meta – analysis) จากกลุ่มงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) หรือหลักฐานจากแนวปฏิบัติที่มาจากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ

**ระดับที่ 2:** หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวๆ ที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial)

**ระดับที่ 3:** หลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองแบบมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีการสุ่ม (Nonrandomized controlled trial)

**ระดับที่ 4:** หลักฐานจากงานวิจัยที่มีการศึกษาติดตามไปข้างหน้า (Cohort study) หรือการวิจัยกรณีศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Case – control analytical studies) ที่เป็นกลุ่มงานวิจัยหรือจากแหล่งศึกษามากกว่า 1 แห่ง

**ระดับที่ 5:** หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยาย หรือเชิงคุณภาพ (Systemic review of descriptive and qualitative studies)

**ระดับที่ 6:** หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ (Descriptive and qualitative studies)

**ระดับที่ 7:** หลักฐานจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือรายงานการประชุมของผู้เชี่ยวชาญ (Opinion of authorities and/or reports of expert committees)

เมื่อแบ่งระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ต้องนำมาประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยไปใช้ตามแนวคิดของ โพลิต และเบค (Polit & Beck, 2008) ประกอบด้วย

- (1) ความสอดคล้องกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข (Clinical relevance)
- (2) การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific merit)
- (3) ความเป็นไปได้อันจะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (Implementation potential) ประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้
  - (3.1) มีความเหมาะสม กับหน่วยงาน กลุ่มผู้ป่วยและปรัชญาในการดูแล (Transferability of the finding)

(3.2) พยายามมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติ (Feasibility of the implementation)

(3.3) วิธีการไม่ยุ่งยากและมีความคุ้มค่าในการนำไปใช้ (Cost-benefit ratio)

#### 5) พัฒนาเป็นแนวทางปฏิบัติและประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

นำสาระสำคัญจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาสร้างเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาล และตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก ของ จีวีวรรณ ชงชัย ซึ่งดัดแปลงจาก The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) (The AGREE Collaboration, 2001) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 5.1) ขอบเขตและวัตถุประสงค์

5.1.1) แนวปฏิบัติมีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง

5.1.2) คำถามในการพัฒนาแนวปฏิบัติเป็นปัญหาทางคลินิก

5.1.3) ระบุกลุ่มผู้ป่วยที่จะใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกนี้

##### 5.2) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง

5.2.1) ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติประกอบด้วยบุคลากรจากสาขาวิชาชีพ

5.2.2) ผู้ให้บริการมีส่วนออกความคิดเห็น

5.2.3) มีการระบุกลุ่มผู้ที่จะใช้แนวปฏิบัติชัดเจน

5.2.4) แนวปฏิบัติได้ผ่านการทดลองใช้โดยกลุ่มเป้าหมาย

### 5.3) ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ

- 5.3.1) มีการสืบค้นงานหลักฐานงานวิจัยอย่างเป็นระบบ
- 5.3.2) ระบุเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานงานวิจัยชัดเจน
- 5.3.3) ระบุวิธีการกำหนดข้อเสนอแนะชัดเจน
- 5.3.4) มีการพิจารณาถึงประโยชน์ผลกระทบและความเสี่ยงในการกำหนดข้อเสนอแนะ
- 5.3.5) ข้อเสนอแนะมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนชัดเจน
- 5.3.6) แนวปฏิบัติได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิออกองค์กรก่อนนำมาใช้
- 5.3.7) ระบุขั้นตอนของการปรับปรุงพัฒนาแนวปฏิบัติให้ทันสมัย

### 5.4) ความชัดเจนและการนำเสนอ

- 5.4.1) ข้อเสนอแนะมีความเป็นรูปธรรมเฉพาะเจาะจงกับสถานการณ์และกลุ่มผู้ป่วยตามที่ระบุในหลักฐาน
- 5.4.2) ระบุทางเลือกสำหรับการจัดการกับแต่ละสถานการณ์
- 5.4.3) ข้อเสนอแนะเป็นข้อความที่เข้าใจง่าย
- 5.4.4) มีคำอธิบายวิธีใช้แนวปฏิบัติเช่นอาจเป็นในรูปแบบของแผนผังสรุปแนวทางที่ต้องทำ

### 5.5) การประยุกต์ใช้

- 5.5.1) ระบุสิ่งที่อาจเป็นปัญหาและอุปสรรคของการนำข้อเสนอแนะไปใช้
- 5.5.2) มีการพิจารณาค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการใช้แนวปฏิบัติ
- 5.5.3) แนวปฏิบัติได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

### 5.6) ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ

- 5.6.1) แนวปฏิบัติได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างอิสระจากผู้จัดทำ
- 5.6.2) มีการบันทึกความเห็นที่ขัดแย้งกันของทีมในระหว่างการพัฒนาแนวปฏิบัติ

มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ จำนวน 23 ข้อ การคิดคะแนนของแต่ละหมวด โดยแต่ละข้อให้  
เลือกตอบ 4 ตัวเลือกแบบลิเกิต (Likert scale) ประกอบด้วย

- คะแนน 4 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- คะแนน 3 = เห็นด้วย
- คะแนน 2 = ไม่เห็นด้วย
- คะแนน 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยใช้สูตรคำนวณ ดังต่อไปนี้

$$\text{คะแนนแต่ละด้าน} = \frac{\text{คะแนนรวมที่ได้ในแต่ละหมวด} - \text{คะแนนรวมต่ำสุดของแต่ละหมวด} \times 100}{\text{คะแนนรวมสูงสุดในแต่ละหมวด} - \text{คะแนนรวมต่ำสุดของแต่ละหมวด}}$$

โดยคะแนนรวมสูงสุดในแต่ละหมวด = 4 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) x จำนวนข้อคำถาม x จำนวนผู้ประเมิน

คะแนนรวมต่ำสุดในแต่ละหมวด = 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) x จำนวนข้อคำถาม x จำนวนผู้ประเมิน

วิธีการประเมินโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะลงในแบบประเมินร่างแนวปฏิบัติหากคะแนนมากกว่า ร้อยละ 60 แสดงว่าร่างแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ

### สรุป

ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI เป็นผู้ป่วยที่มีความวิกฤตฉุกเฉิน มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง ต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องและในเวลาอย่างรวดเร็ว โดยการรักษาเปิดหลอดเลือดหัวใจ (Reperfusion) ปัจจุบันมี 2 วิธี คือ การให้ยาละลายลิ่มเลือด และการตรวจสวนหัวใจขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ (Primary PCI) ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยได้กำหนดนโยบายให้โรงพยาบาลที่ไม่มีห้องสวนหัวใจตั้งแต่โรงพยาบาลชุมชนระดับ F2 (30 เตียงขึ้นไป) ขึ้นไปจนถึงระดับ A (โรงพยาบาลศูนย์) ต้องสามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วย STEMI ก่อนส่งต่อศูนย์หัวใจต่อไป ในจังหวัดสระบุรีจึงต้องมีการพัฒนาโรงพยาบาลชุมชนทุกระดับให้สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ แต่ที่ผ่านมาก่อนปี พ.ศ. 2558 ในโรงพยาบาลชุมชนยังไม่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วย STEMI บุคลากรขาดความรู้และประสบการณ์ ขาดความมั่นใจ โดยเฉพาะพยาบาลซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยทุกระยะส่งผลให้มีทัศนคติต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดออกมาในทางลบ

แนวทางปฏิบัติการพยาบาลเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจของพยาบาลในการให้การพยาบาลบนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based practice) ที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ ช่วยลดการปฏิบัติที่ไม่จำเป็นหรือเป็นอันตรายกับผู้ป่วยบริการ ช่วยพัฒนาการพยาบาลให้มีคุณภาพ จาก การทบทวนแนวทางปฏิบัติทางคลินิกเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ส่วนใหญ่เป็นแนวทางปฏิบัติเวชกรรม แนวทางปฏิบัติการพยาบาลยังมีน้อยโดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนยังไม่ชัดเจน ผู้ศึกษาจึงสนใจในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้เริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชน รวมถึงการดูแลระหว่างส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อในขณะที่ให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยประยุกต์ใช้การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกตามกรอบของไอโอวา (IOWA model) 5 ขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดประเด็นปัญหาถึงการร่างแนวทางปฏิบัติและตรวจสอบคุณภาพโดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแนวทางปฏิบัติทางคลินิกของ ฉวีวรรณ ชงชัย ซึ่งดัดแปลงจาก The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE)

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล (Clinical Nursing Practice Guidelines) สำหรับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนในเขตจังหวัดสระบุรี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นความรู้จากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากงานวิจัย ร่วมกับแหล่งความรู้อื่นๆ โดยประยุกต์กระบวนการพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางคลินิกโดยใช้ผลงานวิจัยตามกรอบของไอโอวา (IOWA Model of evidencebased practice to promote quality care) (Titler et al, 2001) 5 ขั้นตอน

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีมีทั้งหมด 6 แห่ง เป็นโรงพยาบาลระดับ F2 (ขนาด 30 – 60 เตียง) จำนวน 3 แห่ง และ โรงพยาบาลระดับ F3 (ขนาด 10 เตียง) จำนวน 3 แห่ง ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ขนาด 60 เตียง จำนวน 1 แห่ง และขนาด 10 เตียง 1 แห่ง ซึ่งเป็นตัวแทนของโรงพยาบาลแต่ละระดับ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง คือ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานที่ห้องฉุกเฉิน 1 ปีขึ้นไป และยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัย ดังนี้

1.1) พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน ระดับ F2 (ขนาด 60 เตียง) จำนวน 20 คน

1.2) พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน ระดับ F3 (ขนาด 10 เตียง) 1 แห่ง จำนวน 12 คน

2) หัวหน้าพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่าง แห่งละ 1 คน

3) แพทย์ที่รับผิดชอบงานโรคหัวใจของโรงพยาบาลชุมชนหรือแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่าง แห่งละ 1 คน

4) เภสัชกรของโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างแห่งละ 1 คน

5) เภสัชกรที่รับผิดชอบงานโรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีจำนวน 1 คน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอน	เครื่องมือ
1. การรวบรวมประเด็นปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือด ของพยาบาลใน โรงพยาบาลชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์ สระบุรี	1. แบบเก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน 3. แบบสัมภาษณ์ทัศนคติของพยาบาลวิชาชีพต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดที่ โรงพยาบาลชุมชน
2. การประเมินระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์	1.แบบประเมินของมิวนิค และ ไลน์เอท์ (Melnik & Fineout, 2011)
3. การประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาล	1. แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก ของ นวีวรรณ ธงชัย ซึ่งดัดแปลงจาก The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) 2.แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของ เนื้อหาแนวทางปฏิบัติการพยาบาล

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

1.1) ผู้วิจัยรวบรวมปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือด ของโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีจากการวิเคราะห์การปฏิบัติการพยาบาลและผลการลัพธ์ จากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดูแล ร่วมกับประสบการณ์ของผู้วิจัยและทีมผู้ดูแล วิธีการรวบรวมปัญหา ดังนี้

1.1.1) ผู้วิจัยทบทวนปัญหาจากประสบการณ์และความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดของผู้วิจัยที่เป็นพยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วยกลุ่มนี้ และวิเคราะห์ร่วมกับทีมผู้ดูแลในกระบวนการการดูแลและผลลัพธ์

1.1.2) จัดทำแบบเก็บรวบรวมปัญหาในการดูแลผู้ป่วยSTEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดของโรงพยาบาลชุมชน ของพยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- (1) แบบเก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- (2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
- (3) แบบสัมภาษณ์ทัศนคติของพยาบาลวิชาชีพต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

1.1.3) เก็บข้อมูลปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดของโรงพยาบาลชุมชน โดยมีขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

(1) ขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนแต่ละแห่งในการเก็บรวบรวมปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด และเข้าเก็บข้อมูลความรู้และทัศนคติของพยาบาลห้องฉุกเฉิน

(2) ทำการทดสอบความรู้พยาบาลกลุ่มตัวอย่างโดยการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อมาทำแบบทดสอบ แจกแบบทดสอบ ชี้แจงให้ทุกคนแยกกันทำภายในเวลาที่กำหนด โดยมีผู้วิจัย เป็นผู้คุมการทดสอบ

(3) รวบรวมแบบทดสอบความรู้และนำมาวิเคราะห์

(4) สัมภาษณ์ทัศนคติของพยาบาลกลุ่มตัวอย่างรวมทั้ง 2 แห่ง

(5) สรุปประเด็นปัญหาที่ได้

**ขั้นตอนที่ 2 จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร**

2.1) กำหนดทีมพิจารณาปัญหาประกอบด้วย แพทย์ที่รับผิดชอบงาน โรคหัวใจหรือแพทย์ประจำห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างแห่งละ 1 คน รวม 2 คน พยาบาลวิชาชีพระดับบริหารของโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างแห่งละ 1 คน รวม 2 คน เกสัชกรของโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างแห่งละ 1 คน รวมเป็น 2 คน และ เกสัชกรผู้รับผิดชอบงาน โรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 คน และพยาบาลผู้จัดการรายกรณีกลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 คน

2.2) สันทนากลุ่มกับทีมเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดของพยาบาลโรงพยาบาลชุมชน ที่รวบรวมได้จากขั้นตอนที่ 1

**ขั้นตอนที่ 3 สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์**

การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์มากำหนดแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในบริบทโรงพยาบาลชุมชน ดังนี้

3.1) กำหนดคำสำคัญ (Key Word) เกี่ยวกับปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดในบริบทโรงพยาบาลชุมชนจากปัญหาในขั้นตอนที่ 1 และ 2

3.2) กำหนดฐานข้อมูลในการสืบค้นโดยมีเกณฑ์ ดังนี้

3.2.1) กำหนดช่วงเวลาการค้นหางานวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่มีเผยแพร่โดยเลือกหลักฐานที่ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2008-2019

3.2.2) กำหนดฐานข้อมูลในการสืบค้น ได้แก่ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น CINAHL, ProQuest, PubMed, COCHRAN, ThaiLIS เป็นต้น ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์จากสถาบันต่างๆ ในประเทศไทย รวมถึงการสืบค้นด้วยมือจากหนังสือหรือวารสารที่เกี่ยวข้อง

#### ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์และ ประเมินงานวิจัย / หลักฐานเชิงประจักษ์

4.1) ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Level of evidence) โดย

4.1.1) กำหนดคุณภาพของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ตั้งแต่ระดับที่ 1- ระดับที่ 7 ตามแบบประเมินของ มิวนิค และ ไฟน์เอาท์ (Melnyk & Fineout, 2011)

4.1.2) ประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยไปใช้ตามแนวคิดของ โพลิต และ เบค (Polit & Beck, 2008)

4.2) วิเคราะห์เนื้อหาที่สืบค้นและสรุปแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดในบริบทโรงพยาบาลชุมชน

#### ขั้นตอนที่ 5 ร่างแนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพ

5.1) ผู้วิจัยเป็นผู้ร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดในบริบทโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดสระบุรี หลักฐานเชิงประจักษ์

5.2) ประเมินคุณภาพของร่างแนวทางปฏิบัติ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิกของ นวีวรรณ รงชัย ซึ่งดัดแปลงจาก The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) (The AGREE Collaboration, 2001) มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ จำนวน 23 ข้อ การคิดคะแนนของแต่ละหมวดโดยแต่ละข้อให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือกแบบลิเกิต (Likert scale) ประกอบด้วย

คะแนน 4	=	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนน 3	=	เห็นด้วย
คะแนน 2	=	ไม่เห็นด้วย
คะแนน 1	=	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยใช้สูตรคำนวณ ดังต่อไปนี้

$$\text{คะแนนแต่ละด้าน} = \frac{\text{คะแนนรวมที่ได้ในแต่ละหมวด} - \text{คะแนนรวมต่ำสุดของแต่ละหมวด} \times 100}{\text{คะแนนรวมสูงสุดในแต่ละหมวด} - \text{คะแนนรวมต่ำสุดของแต่ละหมวด}}$$

คะแนนรวมสูงสุดในแต่ละหมวด = 4 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) x จำนวนข้อคำถาม x จำนวนผู้ประเมิน

คะแนนรวมต่ำสุดในแต่ละหมวด = 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) x จำนวนข้อคำถาม x จำนวนผู้ประเมิน

วิธีการประเมิน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะลงในแบบประเมินร่างแนวปฏิบัติ หากคะแนนมากกว่า ร้อยละ 60 แสดงว่าร่างแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ เหมาะสมในการใช้เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับข่าละลายลิ้มเลือดในบริบทโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดสระบุรี และประเมินความตรงของเนื้อหาโดยใช้แบบประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์หัวใจ 1 ท่าน 2) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านงานฉุกเฉิน 1 ท่าน 3) อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ 1 ท่าน

### 3.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยตระหนักถึงจริยธรรมในการทำวิจัยการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปใช้คำนึงถึงศักดิ์ศรีคุณค่าและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนที่จะดำเนินการเก็บข้อมูลผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ และมีหนังสือขออนุญาตในการรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลสระบุรี และโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดสระบุรี ทั้ง 2 แห่ง หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน เลขที่ EC101/02/2016 ก่อนทำการศึกษาผู้วิจัย อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยการนำข้อมูลไปใช้ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และระยะเวลา พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ในการตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้พร้อมทั้งชี้แจงประโยชน์ และผลเสียของการเข้าร่วมการศึกษาและการถอนตัวจากการวิจัยซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อผู้เข้าร่วมวิจัย ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับจะนำเสนอในภาพรวมและนำไปใช้ประโยชน์ในทางการศึกษาเท่านั้น และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามยินยอมในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ข)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพัฒนาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ในเขตจังหวัดสระบุรี โดยประยุกต์กระบวนการใช้ผลงานวิจัยตามกรอบของไอโอวา (IOWA Model of evidence-based practice to promote quality care) (Titler et al, 2001)

#### 4.1 ผลการศึกษาจะนำเสนอตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

##### ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

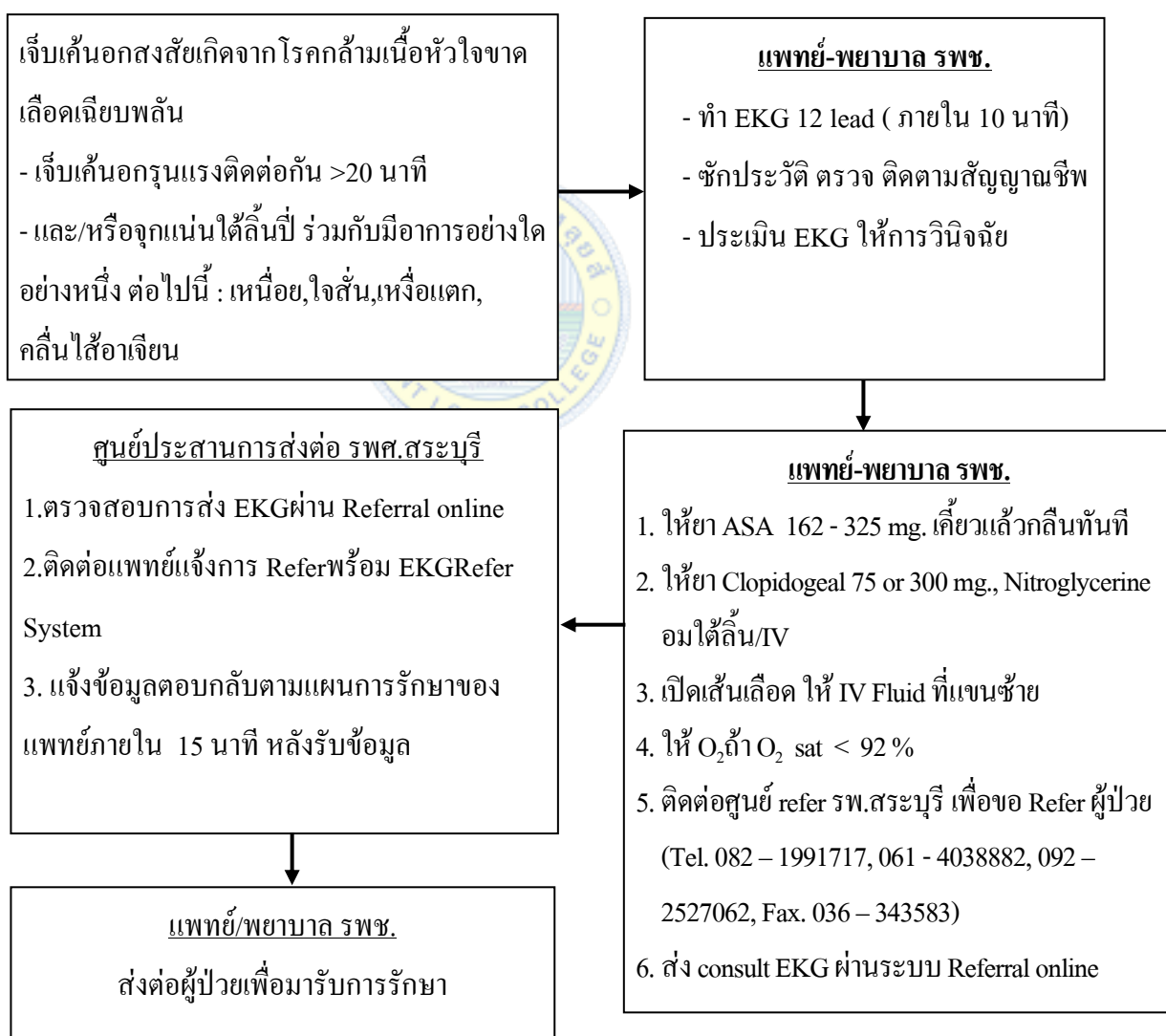
จากการรวบรวมปัญหาการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในกลุ่มตัวอย่าง โดยการร่วมทบทวนและวิเคราะห์กระบวนการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผลลัพธ์การดูแล อุบัติการณ์ที่เกิดในระหว่างการดูแลที่ผ่านมาในฐานะผู้ศึกษาที่เป็นพยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วย กลุ่มนี้ ร่วมกับทีมผู้ดูแล (แพทย์ พยาบาล) และการประเมินความรู้และทัศนคติของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างต่อการดูแลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ได้ผลดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ปัญหาในการดูแลผู้ป่วย STEMI จากประสบการณ์และความรู้ของผู้วิจัย ที่เป็นพยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันของ โรงพยาบาลสระบุรี มากกว่า 10 ปี และเป็นผู้ประสานงานการดูแลผู้ป่วยภายในจังหวัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ร่วมกับทีมผู้ดูแลผู้ป่วย ทบทวนและวิเคราะห์กระบวนการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผลลัพธ์การดูแล อุบัติการณ์ที่เกิดในระหว่างการดูแลที่ผ่านมาพบว่า ในโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างมีระบบช่องทางด่วน (Fast tract) และแนวทางปฏิบัติ (Clinical Practice Guideline) ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันดังแสดงในภาพ ที่ 2

ผลการทบทวนแนวทางปฏิบัติฯ พบว่า เมื่อแพทย์โรงพยาบาลชุมชนวินิจฉัยว่าเป็น/หรือสงสัยว่าเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI หลังให้การดูแลเบื้องต้นด้วยการให้ยา Aspirin, Clopidogrel และNitroglycerine ถ้าผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอก เปิดเส้นเลือดดำเพื่อให้ สารน้ำ และให้ออกซิเจนในกรณีความเข้มข้นออกซิเจนในเลือด (Oxygen saturation) < ร้อยละ 92 แล้วนั้น จะประสานงานศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาเพื่อเปิด

หลอดเลือดด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด หรือขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ (Primary PCI) ที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ไม่มีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ผ่านมาพบว่า ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจนถึงเวลาได้รับการเปิดหลอดเลือด (Total Ischemic time) ในปี พ.ศ.2557 และ 2558 เท่ากับ 210 นาทีและ 225 นาที ตามลำดับ ซึ่งนานกว่าเวลาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการเปิดหลอดเลือดของยาละลายลิ่มเลือดที่ 180 นาที และอัตราการเสียชีวิตสูงดังสถิติ ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ ร้อยละ 23.97 (นพมาศ พงษ์ประจักษ์, พิธา พรหมลิขิตชัย และทิตยา คิวเงิน, 2560)

**แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI โรงพยาบาลชุมชน**



**ภาพที่ 2** แสดงแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI

ของโรงพยาบาลชุมชน เครือข่ายโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี

กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้พัฒนาการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดหัวใจ และการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโดยกำหนดแผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2557 ยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ พัฒนาและจัดระบบ บริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน ครอบคลุมประชาชนสามารถเข้าถึงบริการ กำหนดตัวชี้วัดผู้ป่วย STEMI ต้องได้รับการเปิดหลอดเลือดหัวใจ  $\geq$  ร้อยละ 75 อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วย STEMI  $\leq$  ร้อยละ 10 จังหวัดสระบุรีได้เริ่มดำเนินการตามนโยบายในการพัฒนาให้โรงพยาบาลชุมชนสามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดแก่ผู้ป่วย STEMI ได้ โดยเริ่มในปี พ.ศ. 2558 เริ่มจากการตรวจเยี่ยมโดยทีมคณะกรรมการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีเพื่อประเมินความพร้อมและความต้องการของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งในระยะแรกทดลองในโรงพยาบาลชุมชนระดับ F2 (30 เตียงขึ้นไป) 3 แห่ง และติดตามประเมินผลนำมาปรับปรุงแผนก่อนประกาศให้โรงพยาบาลชุมชนทุกระดับในจังหวัดสระบุรีเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแก่ผู้ป่วย STEMI ในปี พ.ศ.2559 โดยใช้แนวทางปฏิบัติที่กำหนดขึ้นสำหรับทีมสหสาขาวิชาชีพ แต่ยังคงขาดแนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่มีความชัดเจนสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด เมื่อทบทวนกระบวนการดูแล และผลลัพธ์ พบว่า ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น กล่าวคือ อัตราการเปิดหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 71.23 เป็น 80.00 ระยะเวลากล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Total Ischemic time) ลดลงจาก 225.11 นาที เป็น 182.36 นาที ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตลดลงจาก 23.97 เป็น 15.91 แสดงให้เห็นว่าการเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดตั้งแต่ที่โรงพยาบาลชุมชนทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วย STEMI แต่เมื่อทบทวนกระบวนการดูแลพบว่าระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดของโรงพยาบาลชุมชนใช้เวลาเฉลี่ย 54.80 นาที สูงกว่าเวลามาตรฐานที่ 30 นาที เนื่องจากบุคลากรยังขาดความเชี่ยวชาญในการคัดกรอง การให้ยาละลายลิ่มเลือด : การประเมินข้อห้ามในการให้ยา การเตรียมยา (นพมาศ พงษ์ประจักษ์ และ คณะ, 2560)

พยาบาลวิชาชีพที่ห้องฉุกเฉินมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ระยะวิกฤตฉุกเฉิน เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในทุกๆระยะของการดูแลรักษาผู้ป่วย ตั้งแต่การพยาบาลผู้ป่วยที่จุดเกิดเหตุ การดูแลระยะก่อนถึง โรงพยาบาล (Pre-hospital care) การคัดแยกผู้ป่วย (triage) การประเมินอาการ ขั้นต้น การวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล การให้การพยาบาลในระยะเริ่มแรกตามปัญหา การรายงานแพทย์และประสานงานผู้เกี่ยวข้อง การดูแลให้ยาตามแผนการรักษาตลอดจนการประสานงานส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่ออย่างเหมาะสม (ณรงค์กร ชัยวงศ์ และ ปณวัตร สันประโคน, 2562) ที่ผ่านมามีพยาบาลที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลชุมชนมีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI น้อย ขาดความมั่นใจ ส่งผลให้มีปัญหาในการดูแล เช่น การคัดกรองผิด ความล่าช้าในการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ทำแล้วแปลผลไม่ได้ การประสานงานล่าช้า การส่งต่อล่าช้า การตัดสินใจเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการส่งต่อ เป็นต้น และในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีการ

ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน มีแนวทางในการดูแลใหม่เกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพยาบาลผู้ป่วย STEMI จึงต้องมีการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งต่อการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์

สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาในการดูแลผู้ป่วย STEMI จากประสบการณ์และความรู้ของผู้ศึกษาร่วม วิเคราะห์กับทีมผู้ดูแล พบว่า หลังจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดสระบุรีมีการเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด กับผู้ป่วย STEMI ก่อนส่งรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีตามแนวทางการดูแลที่กำหนดขึ้น โดย คณะกรรมการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจจังหวัดสระบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดของโรงพยาบาลชุมชนสูงเกินเวลามาตรฐาน เนื่องจากบุคลากรยังขาดความเชี่ยวชาญ ซึ่งในโรงพยาบาลชุมชนพยาบาลวิชาชีพมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในทุกระยะของการดูแล ที่ผ่านมายังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดสำหรับพยาบาลที่ชัดเจน ร่วมกับในช่วงเวลาที่ผ่านมามีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีแนวทางในการดูแลใหม่เกิดขึ้น จึงควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ผลการศึกษาด้านความรู้ ทักษะ ทศนคติ ต่อการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลชุมชน ระดับ F2 (ขนาดกลาง 60 เตียง) 1 แห่ง และ F3 (ขนาดเล็ก 10 เตียง) 1 แห่ง สรุปได้ดังนี้

2.1) ผลการศึกษาด้านประชากรของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานแผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุ และฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชน มีดังนี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านประชากรของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชน (N= 32)

ข้อมูลด้านประชากร	จำนวน	ร้อยละ
<b>สถานที่ปฏิบัติงาน</b>		
รพช. ขนาดกลาง 60 เตียง (F2)	20	62.50
รพช. ขนาดเล็ก 10 เตียง (F3)	12	37.50
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านประชากรของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินใน  
โรงพยาบาลชุมชน (N= 32) (ต่อ)

ข้อมูลด้านประชากร	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	1	3.13
หญิง	31	96.87
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
ระหว่าง 23 – 28 ปี	8	25.00
ระหว่าง 29 – 34 ปี	7	21.88
ระหว่าง 35 – 40 ปี	1	3.13
ระหว่าง 41 – 46 ปี	12	37.50
ระหว่าง 47 ปีขึ้นไป	4	12.50
<b>Max= 52 Minimum= 23 Mean= 36.31SD= 9.46</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>
<b>ประสบการณ์ทำงานที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน</b>		
ระหว่าง 1–5 ปี	9	28.13
ระหว่าง 6 - 10 ปี	8	25.00
ระหว่าง 11 - 15 ปี	4	12.50
ระหว่าง 10 - 20 ปี	3	9.38
ระหว่าง 21 ปีขึ้นไป	8	25.00
<b>Max= 32 Minimum= 1 Mean= 11.88SD= 9.10</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>
<b>ประสบการณ์ดูแลผู้ป่วย STEMI</b>		
ระหว่าง 1 – 5 ปี	15	46.80
ระหว่าง 6 - 10 ปี	11	34.38
ระหว่าง 11 - 15 ปี	5	15.63
ระหว่าง 16 ปีขึ้นไป	1	3.13
<b>Max= 20 Minimum= 1 Mean= 7.09SD= 5.19</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านประชากรของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินใน  
โรงพยาบาลชุมชน (N= 32) (ต่อ)

ข้อมูลด้านประชากร	จำนวน	ร้อยละ
<b>การอบรมการพยาบาลเฉพาะทางเวชปฏิบัติ</b>		
ผ่านการอบรม	22	68.75
ไม่ผ่านการอบรม	10	31.25
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 3 พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง เป็น รพช.ระดับ F 2 (ขนาดกลาง 60 เตียง) 20 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 และเป็น รพช.ระดับ F 3 (ขนาดเล็ก 10 เตียง) 12 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.87 มีอายุอยู่ในช่วง 41-46 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.50 อายุเฉลี่ย 36.31 (S.D. = 9.46) ประสบการณ์การทำงานที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินอยู่ในช่วง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.13 และ อยู่ในช่วง 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.00 เฉลี่ย 11.88 ปี (S.D. = 9.10) ประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI อยู่ในช่วง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.88 เฉลี่ย 7.09 ปี (S.D. = 5.19) ส่วนใหญ่ผ่านการอบรมการพยาบาลเฉพาะทางเวชปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 68.75 จากการวิเคราะห์ พยาบาลวิชาชีพมีอายุและประสบการณ์การทำงานที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แตกต่างกัน มีประสบการณ์การทำงานที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI อยู่ในช่วงเวลาน้อย ดังนั้นจำเป็นต้องมีคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือด เพื่อให้พยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ตามมาตรฐานเดียวกัน

2.2) ผลการศึกษาความรู้ของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลชุมชนในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือด ซึ่งประกอบด้วยประเด็นความรู้ 4 เรื่อง คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI 2) ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI 3) ความรู้เกี่ยวกับการให้ขาละลายลิ้มเลือด และ 4) ความรู้เรื่องการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) โดยการท่าแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดแบ่งตามระดับคะแนน (N= 32)

ระดับคะแนนการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
ระดับดีมาก (คะแนน 17-20)	0	0.00
ระดับดี (คะแนน 14-16)	0	0.00
ระดับพอใช้ (คะแนน 10-13)	28	87.50
ระดับปรับปรุง (คะแนน < 10)	4	12.50
<b>Max= 13 Minimum= 8 Mean= 10.84 SD= 1.44</b>	<b>32</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4 การประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดด้วยการทำแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อผลการประเมินแบ่งตามระดับคะแนนที่ได้รับดังนี้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 87.50 และอยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 12.50 คะแนนเฉลี่ย 10.84 (S.D.= 1.44)

ในการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือด แบ่งประเด็นความรู้ 4 เรื่อง คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI (5 ข้อ) 2) ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI (4 ข้อ) 3) ความรู้เกี่ยวกับการให้ขาละลายลิ้มเลือด (5 ข้อ) และ 4) ความรู้เรื่องการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) (6 ข้อ) โดยใช้เกณฑ์ คะแนน > ร้อยละ 50 ของแต่ละประเด็นความรู้ เท่ากับ ผ่านเกณฑ์ ผลการประเมินพบว่า ในทุกประเด็นความรู้มีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ มากกว่า ผู้ผ่านเกณฑ์ ประเด็นความรู้เกี่ยวกับโรคฯ มีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 46.87 และ ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 53.13 ซึ่งเป็นประเด็นความรู้ที่มีผู้ผ่านเกณฑ์มากที่สุด รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับการให้ขาละลายลิ้มเลือดมีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 21.87 สำหรับความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยฯ และการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) มีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 9.37 และ 3.14 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** ผลการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือดแบ่งตามประเด็นความรู้ 4 เรื่อง (N= 32)

ประเด็นความรู้	ผ่านเกณฑ์		ไม่ผ่านเกณฑ์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI(5 ข้อ)	15	46.87	17	53.13	32	100.00
2. ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI (4 ข้อ)	3	9.37	29	90.63	32	100.00
3. ความรู้เกี่ยวกับการให้ยาลดไขมันเลือด (5 ข้อ)	7	21.87	25	78.13	32	100.00
4. ความรู้เรื่องการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) (6 ข้อ)	1	3.14	31	96.86	32	100.00

การวิเคราะห์ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือด ของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง สรุปได้ว่ามีความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยฯ ในระดับพอใช้ และต้องพัฒนาความรู้ทั้ง 4 เรื่อง โดยเฉพาะเรื่องการให้ยาลดไขมันเลือด แนวทางการดูแลผู้ป่วยฯ และการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

**2.3) ผลการศึกษาทัศนคติต่อการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาลดไขมันเลือด** ของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง จำนวน 20 คน โดยการสัมภาษณ์รายบุคคลได้ผลการศึกษา ดังนี้

2.3.1) ความคิดเห็นและความรู้สึกต่อการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องให้ยาลดไขมันเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี ให้ความคิดเห็นว่าไม่มีประสบการณ์, กลัวเรื่องอาการข้างเคียงของยา (9 คน) จากคำสัมภาษณ์คือ

“ไม่มีประสบการณ์การให้ยาลดไขมันเลือด กลัว เรื่องอาการข้างเคียงของยา”

“ความรู้และประสบการณ์น้อย ถ้ามีแนวทางไว้ให้เราดูก็จะง่ายขึ้น ความรู้ที่ได้

จากการเรียน ไม่ลึกมากต้องมีประสบการณ์จริงถึงจะทำให้เข้าใจมากขึ้น”

“ความรู้และประสบการณ์ใหม่ที่ต้องเรียนรู้”

“เราไม่เคยให้ ไม่มีประสบการณ์ ไม่มั่นใจ กลัวอาการข้างเคียงของยา  
กลัวให้แล้วเกิดปัญหาเราจะทำอย่างไร”

“เป็นเรื่องที่น่ากลัว เพราะไม่มีประสบการณ์ เป็นโรคที่มีความเสี่ยงสูง ความรู้  
ตอนเป็นนักศึกษาก็ไม่ได้ลงลึกเหมือนปฏิบัติจริงยังไม่ค่อยมีผู้ป่วย  
นานๆ มีทีก็จะไม่ค่อยมั่นใจ ถ้าได้ทดลองทำน่าจะมั่นใจมากขึ้น”

ไม่มีความรู้เกี่ยวกับยาละลายลิ่มเลือดและการดูแล (8 คน) จากคำสัมภาษณ์ คือ

“ความรู้เรื่องการให้ยามีน้อย”

“ณ. เวลาที่ทราบว่าต้องให้ยา SK ที่ รพ. เรา พี่หนักใจ เราเอง หรือ  
น้องๆ ยังไม่ค่อยมีความรู้ในเรื่องยาตัวนี้ ให้แล้วจะมีผลอย่างไร  
เรายังไม่มั่นใจในการให้ เรายังขาดความรู้”

“ขาดความรู้ในเรื่องของยาบุคลากรไม่ค่อยมีประสบการณ์”

ความรู้ในการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีน้อย (2 คน)

“ขาดทักษะในการแปลผล EKG”

“เพราะพยาบาลขาดความชำนาญ ปัญหาเรื่องการอ่าน EKG  
และไม่ได้ให้บ่อยจะทำให้ลืมน”

การดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนมีความยุ่งยาก  
ซับซ้อน (8 คน) ดังที่กล่าวว่า

“การดูแลมันมีความซับซ้อน”

“มีความยุ่งยากเรื่องแบบฟอร์มต่าง การซักประวัติ การประเมิน  
contraindication การลงข้อมูลต่างๆ”

“มีขั้นตอนมาก มีความกังวลใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย”

“มีหลายขั้นตอน ความรู้ต้องแน่น ”

“ขั้นตอนในการให้ยามีหลายขั้นตอน”

“ขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยาก และต้องทำแข่งกับเวลา”

เพิ่มภาระงาน บุคลากรไม่เพียงพอ (4 คน) ดังที่กล่าวว่า  
 “ต้องใช้บุคลากรเพิ่มขึ้นใน 1 เคสต้องเข้ามาช่วยกันดูแลหลายๆ คน  
 ทำให้ผู้ป่วยคนอื่นต้องหยุดชะงักหรือ loss การดูแลไปเลย  
 บุคลากรไม่เพียงพอ Load งาน”  
 “ไม่ค่อยมีประสบการณ์เจ้าหน้าที่ก็มีน้อย”  
 “บริบท รพช.เรามีคนน้อย และถ้าผู้ป่วยมานานอกเวลา  
 กลัวว่าทำไม่ทัน ลืมบางอย่างไป”  
 “เพิ่มภาระงาน”

กลัวเรื่อง การฟ้องร้องจากการให้ยาละลายลิ่มเลือด (3 คน) ดังที่กล่าวว่า  
 “กลัวเรื่องฟ้องร้องมากกว่า เรื่องความรู้สามารถหาเพิ่มเติมได้”  
 “กลัวเรื่องฟ้องร้องถ้ามีปัญหาขึ้นมา แพทย์ก็เป็นแพทย์ใหม่ๆ  
 ไม่ค่อยมีประสบการณ์”  
 “กลัวว่าถ้าให้แล้วเกิดปัญหาแล้วจะถูกฟ้องร้อง”

เครื่องมือไม่พร้อม 2 คน และ อีก 2 คน มีความเห็นเรื่องการจัดการเรื่องยา ดังที่กล่าวว่า  
 “การดูแลขณะส่งต่อ เครื่องมือไม่พร้อม”  
 “เครื่องมือก็ไม่พร้อม เรื่องยาจะจัดหาอย่างไร”  
 “การ จัดหาและ stock ยา SK จะต้องทำอย่างไร”

สรุป ทิศนคติของพยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉิน ต่อการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่กลัว และไม่มั่นใจในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน เนื่องจากขาดความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย มีความเห็นว่าขั้นตอนในการดูแลมีขั้นตอนยุ่งยากซับซ้อน ต้องแข่งกับเวลาต้องใช้บุคลากรเพิ่มขึ้น และบางส่วนกลัวเรื่องการฟ้องร้อง

2.3.2) ความคิดเห็นต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ระหว่างการส่งต่อ เมื่อสอบถามว่า ในขณะที่ส่งต่อระหว่างผู้ป่วยที่ได้ให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้ว กับผู้ป่วยที่ยังไม่ได้ให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร พบว่า การดูแลผู้ป่วย STEMI ระหว่างการส่งต่อไปโรงพยาบาลศูนย์มีความเสี่ยงเท่าๆ กันทั้งแบบเดิมคือยังไม่ได้ให้ยาละลายลิ่มเลือด และแบบใหม่ที่เริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนส่งต่อ (8 คน) ดังคำกล่าว

“มีความเสี่ยงได้ทั้ง 2 กรณี ในกรณีไม่ได้ให้ยาอาจเกิดปัญหาจาก  
หลอดเลือดไม่เปิด ในกรณีให้ยาแล้วอาจเกิดปัญหา  
จากผลข้างเคียงของยา”

“พอๆ กันทั้ง 2 กรณี เพราะว่า ถ้าให้ยาแล้วได้ผลดี โอกาสที่ผู้ป่วย  
อาการจะดีขึ้นก็ได้ แต่ถ้าให้แล้วอาการยังทรงๆ เท่าเดิม  
มันก็มีความเสี่ยง เราจะค่อนข้างเครียด  
ผู้ป่วยมีโอกาสอาการเปลี่ยนแปลงตลอด”

“พอๆ กันค่ะ เพราะเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง มีโอกาส  
อาการเปลี่ยนแปลงได้ตลอด”

“มีคนละแบบ การให้ยาที่ รพช. มีความเสี่ยงเรื่องการถูกฟ้องร้อง  
เมื่อมีปัญหา ถ้าไม่ให้ยาก่อนส่งผู้ป่วยมีโอกาสเกิด  
อันตรายจากโรคได้”

“ถ้าคิดในแง่ของผู้ป่วยผู้ป่วนน่าจะปลอดภัยกว่า แต่สำหรับ รพช.  
น่าจะมีความเสี่ยงเหมือนกันในการที่จะให้ยากับผู้ป่วย  
อย่างที่บอกแล้วถ้ามีปัญหาฟ้องร้องขึ้นมา”

อีก 7 คนเห็นว่าการดูแลผู้ป่วย STEMI ขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด มีความเสี่ยงมากกว่า  
ผู้ป่วย STEMI ที่ไม่ได้ให้ยาละลายลิ่มเลือดเนื่องจากกลัวอาการข้างเคียงของยา และกลัวการฟ้องร้อง  
ดังที่กล่าวไว้ว่า

“ให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความเสี่ยงมากกว่า เพราะกลัวมีอาการข้างเคียงของยา  
กลัวมีปัญหาขณะ refer เมื่อเกิดปัญหาเราจะปรึกษากับใครอย่างไร  
ใครจะช่วยดู EKG ให้เรา”

“ให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความเสี่ยงในการประเมิน *contraindication*  
ถ้าประเมินไม่ดีแล้วเกิดปัญหากับผู้ป่วยที่หลัง”

“ให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความเสี่ยงมากกว่า เพราะ กลัวเรื่องกฎหมาย  
ถึงเราจะอธิบายผลข้างเคียงของยาแล้ว ณ เวลานั้นผู้ป่วย  
และญาติยินยอมแต่อาจจะไม่เข้าใจจริงๆ  
เมื่อเกิดปัญหานั้นจริงกลัวว่าจะถูกฟ้องร้อง”

“ให้ยาที่ รพช. เสี่ยงกว่า ในขณะที่ refer ผู้ป่วยหลังให้ยา  
กลัวมีปัญหาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และการจัดการ  
เมื่อมีปัญหามารถ refer ด้วยค่ะ”

พยาบาลวิชาชีพ อีก 5 คน มีความเห็นว่าการดูแลผู้ป่วย STEMI ขณะให้ยาละลายลิ่มเลือด มีความเสี่ยง น้อยกว่า ยังไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ดังที่กล่าวว่า

“ไม่ได้ให้ยาที่มีความเสี่ยงมากกว่า เพราะคนที่ให้ยาแล้วได้ให้การรักษาแล้ว น่าจะมีความเสี่ยงน้อยกว่า”

“การให้ยาก่อนน่าจะทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงน้อยกว่าไม่ได้ให้ยา ถ้าไม่ให้ยามีโอกาส Arrest บนรถขณะ refer มากกว่า”

“ไม่ให้ยาที่มีความเสี่ยงมากกว่า เพราะหนูเคย Refer ผู้ป่วย STEMI แล้ว arrest บนรถแล้วก็เสียชีวิต การให้ยาจะลดความเสี่ยงได้”

“ให้ยาก่อนมีความเสี่ยงน้อยกว่าเพราะได้รับการรักษาแล้ว น่าจะดีกว่าไม่ได้ให้ยาละลายลิ่มเลือด”

สรุป ทักษะคิดต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ขณะส่งต่อ เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วย STEMI ที่ ยังไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดกับขณะให้ยาละลายลิ่มเลือด พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการดูแลผู้ป่วย STEMI ขณะส่งต่อมีความเสี่ยงทั้งในรายที่ให้ยาละลายลิ่มเลือดหรือยังไม่ได้ให้ยา มีส่วนน้อยที่มีความเห็นว่าการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดแล้วมีความเสี่ยงน้อยกว่า แสดงว่าส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

2.3.3) ผลการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการดูแลผู้ป่วย STEMI แบบเดิม (ส่งต่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี โดยยังไม่ให้ยาละลายลิ่มเลือด) กับ แบบใหม่ (เริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้วจึงส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี) พบว่า พยาบาลวิชาชีพทั้ง 20 คนเห็นว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนมีประโยชน์มากกว่าถึงแม้จะมีความยุ่งยาก เพิ่มภาระงาน แต่ทำให้มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ควรมีคู่มือและช่องทางการปรึกษาเมื่อมีปัญหา ดังที่กล่าวไว้ว่า

“การให้ยาน่าจะมีประโยชน์มากกว่าถ้ามองในแง่ต่อผู้ป่วย

ถึงจะมีความยุ่งยากในการทำ”

“การให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนมีประโยชน์กับคนไข้มากกว่า

แต่ก็ต้องลองทำดูก่อนว่าจะเป็นอย่างไร”

“มีประโยชน์มากกว่าค่ะ ถ้าเราสามารถจัดการได้”

“หนูเอาประโยชน์กับคนไข้มากกว่า ความยุ่งยากมันมีแน่นอน

แต่เราก็ต้องทำได้ เพราะที่จริงผู้ป่วยอื่นๆก็ยุ่งยากเหมือนกัน

ผู้ป่วย Trauma ก็ยุ่งยาก หนูเอาประโยชน์กับคนไข้เป็นหลักดีกว่า

เรารู้ว่ายิ่งผู้ป่วยก็ต้องได้ยา ได้เร็ว ได้ซ้ำ แต่ถ้าได้เร็วแล้ว

เพิ่มโอกาสให้คนไข้ก็น่าจะให้เลียดีกว่า”  
 “มีประโยชน์มากกว่า ทั้งกับผู้ป่วยเองที่จะได้รับการรักษา  
 เปิดหลอดเลือดได้เร็วแล้วกับตัวเราเองก็ได้มีการพัฒนา  
 ศักยภาพได้ทำอะไรใหม่ๆ”  
 “ถึงจะมีความยากในการให้ยา แต่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากกว่า”  
 “ประโยชน์กับคนไข้มากกว่า ถ้าเทียบกับความเสี่ยงของผู้ป่วย  
 และของเจ้าหน้าที่ต้องมีตัวช่วยหลายๆอย่าง เช่น  
 คู่มือ, การconsult”  
 “มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยแน่นอน ส่วนผลเสียอาจจะมีผลกระทบ  
 ต่อหน่วยงานบ้างแต่ถือเป็นการพัฒนา”

สรุปความคิดเห็นในการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการดูแลผู้ป่วย STEMI แบบเดิม (ส่งต่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีโดยยังไม่ให้ยาละลายลิ่มเลือด) กับ แบบใหม่ (เริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้วจึงส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี) พบว่า ทุกคนเห็นประโยชน์ของการให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วย STEMI ก่อนส่งต่อไปรับการรักษาต่อที่ โรงพยาบาลศูนย์

2.3.4) ผลของความคิดเห็นต่อการเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแก่ผู้ป่วย STEMI ที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนแล้วส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พบว่าเห็นด้วยกับการเริ่มให้ยาที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนแล้วจึงส่งต่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เท่าๆ กับ ไม่เห็นด้วยเห็นด้วย 10 คน ดังที่กล่าว

“เพื่อประโยชน์ต่อผู้ป่วยน่าจะมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนค่ะ  
 แต่ต้องเตรียมความพร้อมของทีมให้ดีกว่าก่อน”  
 “ควรมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ รพช.ก่อนค่ะ  
 จะได้พัฒนาบุคลากรไปด้วย”  
 “ก็ต้องมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ รพช.ก่อนนะคะ  
 แต่ขอให้มีส่วนช่วยตามที่บอกไปแล้วค่ะ”  
 “หนูคิดว่าน่าจะมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ รพช.ก่อน  
 ถึงขั้นตอนจะยุ่งยาก จะมีความเสี่ยง แต่อย่างน้อย  
 ก็มีประโยชน์กับผู้ช่วยชีวิตผู้ป่วยได้”

อีก 9 คนไม่เห็นด้วยกับการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนซึ่งให้เหตุผลว่า การให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความยุ่งยาก (5 คน) ดังที่กล่าวไว้ว่า

“ไม่ควรมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ รพช.ก่อนเลยค่ะ  
 เพราะมันยากมาก เรายังไม่พร้อม ในเรื่องความรู้”  
 “ไม่ควรมี เพราะ มันยุ่งยาก บุคลากรไม่พร้อม เรื่อง ค่ายา ค่าใช้จ่ายของ  
 โรงพยาบาล การลงบันทึกข้อมูลมีรายละเอียดมาก”  
 “ไม่เห็นด้วยกับการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ รพช. หนุกคิดว่าขั้นตอน  
 ในการให้ยายุ่งยากใช้เวลาเยอะๆกับระยะเวลา refer  
 ทำไม่ไม่ refer ไป รพ. สระบุรีเลยทีเดียวนะ  
 และก็มีความเสี่ยงด้วย”

และให้เหตุผลว่า ไม่พร้อมด้านความรู้ และเกินศักยภาพ (2 คน) ดังที่กล่าว  
 “ความคิดของหนุกคิดว่าไม่น่าจะมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ รพช.  
 เพราะ รพช. ยังไม่พร้อมหลายอย่างทั้งด้านความรู้  
 เป็นเรื่องใหม่ไม่เคยทำ ทำให้ไม่มั่นใจกลัว”  
 “ไม่เห็นด้วย คิดว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือดมันเกินศักยภาพของเรา  
 ควรให้ในโรงพยาบาลที่มีแพทย์เฉพาะทาง”

และให้เหตุผลว่า ระยะเวลาในการให้ยาที่ โรงพยาบาลชุมชน กับระยะเวลาในการส่งต่อ  
 ผู้ป่วยไม่แตกต่างกัน (2 คน) ดังที่กล่าว

“ไม่ควรมีเลยค่ะ หนุกคิดว่าระยะเวลาในการ refer ผู้ป่วยไป รพศ.  
 มันไม่นานระยะทางแค่ 12 กิโลเมตรกับระยะเวลาที่เราใช้ในการดำเนินการ  
 ชักประวัติ ประเมินผู้ป่วย รอ consult ใช้เวลาพอๆ กัน  
 ต้องให้ทำไม่ refer ไปเลยจะดีกว่า”  
 “ในจังหวัดเราระยะทางจาก รพช. แต่ละที่ไป รพศ. ไม่ไกล  
 ใช้เวลาไม่นาน 10 – 15 นาทีก็ถึงแล้ว ควรจะใช้ระบบเดิมดีแล้ว  
 เพราะ รพช. ไม่มีความพร้อม”

สรุปทัศนคติต่อการเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดแก่ผู้ป่วย STEMI ที่โรงพยาบาลชุมชนก่อน  
 แล้วส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีพบว่า พยาบาล จำนวนครึ่งหนึ่งที่ส่วนใหญ่อยู่ใน  
 โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง ที่ไม่เห็นด้วยกับการให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วย STEMI ก่อนส่งต่อ  
 โรงพยาบาลศูนย์ เพราะว่า ขาดความรู้และประสบการณ์ ขาดความมั่นใจ ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้อง  
 ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ส่วนพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10 เตียง เห็นด้วย

กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วย STEMI ก่อนแล้วส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์ เพราะคิดว่าเป็น โอกาสพัฒนาของบุคลากร

2.3.5) สิ่งที่ต้องการ การสนับสนุนในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนพบว่าพยาบาลวิชาชีพทั้ง 20 คน ต้องการพัฒนาเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน การให้ยาละลายลิ่มเลือดพร้อมการสาธิต และการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) พยาบาลวิชาชีพ 10 คน ต้องการคู่มือ/แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ พยาบาลวิชาชีพ 12 คน ต้องการช่องทาง/แนวทางการปรึกษาเมื่อมีปัญหา และ 3 คน ต้องการการซ้อมแผนเพื่อให้เกิดความมั่นใจ ดังที่กล่าวว่า

“ต้องการ ความรู้เรื่อง โรคและการให้ยาละลายลิ่มเลือด  
การแปลผล EKG, ช่องทางการ consult”

“แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ, การอบรมประชุมวิชาการความรู้  
เรื่อง โรคและการให้ยาละลายลิ่มเลือด การแปลผล EKG,  
เพิ่มอัตรากำลัง”

“ความรู้เรื่อง โรคและการให้ยาละลายลิ่มเลือด, ช่องทางการ consult  
ป้องกันการฟ้องร้อง”

“การพัฒนาความรู้เรื่อง โรคและการให้ยาละลายลิ่มเลือด การแปลผล  
EKG ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง, การสาธิตการให้ยาละลายลิ่มเลือด,  
การซักซ้อมความเข้าใจ, ช่องทางการ consult”

“ต้องการแนวทางและคู่มือปฏิบัติ, การจัดอบรมความรู้เรื่อง โรคและ  
การให้ยาละลายลิ่มเลือด การแปลผล EKG”

“เตรียมความรู้ เรื่องยา การแปลผล EKG , มีแนวทางปฏิบัติ,  
ช่องทางการ consult, การเตรียมทีมให้มั่นใจ”

“ความรู้เรื่องการให้ยาละลายลิ่มเลือด ทบทวนเรื่อง โรค การแปลผล  
EKG, การซักซ้อมการให้ยาก่อนให้จริงและเป็นระยะๆ กันลื้ม”

“ถ้าจะให้จริงๆ ต้องมีการเตรียมความรู้, ทำคู่มือแนวทางฯ, มีช่องทาง  
ในการ consult เมื่อมีปัญหา, การสาธิตการให้ยา,  
การจัดการเรื่อง การ stock ยา”

สรุปสิ่งที่พยาบาลต้องการการสนับสนุนในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ การพัฒนาเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน การให้ยาละลายลิ่มเลือด พร้อมการสาธิตและการแปล

คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ต้องการคู่มือ/แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ ช่องทาง/แนวทางการปรึกษา เมื่อมีปัญหา และการซ่อมแผนเพื่อให้เกิดความมั่นใจ

สรุปผลการศึกษาด้านความรู้ ทักษะคิด ต่อการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ได้ดังนี้

(1) ผลการศึกษาความรู้ของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลชุมชน พบว่ายังขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ซึ่งประเด็นความรู้ที่มีระดับคะแนนต่ำมาก 1) ความรู้เรื่องการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 2) ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI และ 3) ความรู้เกี่ยวกับการให้ยาละลายลิ่มเลือด

(2) ผลการศึกษาทัศนคติของพยาบาลวิชาชีพต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์ พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่มีความกลัวและไม่มั่นใจในการดูแลเนื่องจากการขาดความรู้ความเข้าใจ และขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดมีความเห็นว่าเป็นการเพิ่มภาระงานในบริบทที่บุคลากรไม่เพียงพอ สิ่งที่พยาบาลต้องการการสนับสนุน ได้แก่ การพัฒนาเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน การให้ยาละลายลิ่มเลือด พร้อมการสาธิต และการแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ต้องการคู่มือ/แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ ช่องทาง/แนวทางการปรึกษาเมื่อมีปัญหา และการซ่อมแผนเพื่อให้เกิดความมั่นใจ

## ขั้นตอนที่ 2 จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร

ทีมพิจารณาปัญหาประกอบด้วย แพทย์ของโรงพยาบาลชุมชนแห่งละ 1 คน รวมเป็น 2 คน พยาบาลวิชาชีพหัวหน้าห้องผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง เกสัชกรของโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง และเกสัชกรผู้รับผิดชอบงานโรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 คน และพยาบาลผู้จัดการรายกรณีกลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 คน ได้สนทนากลุ่มเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน ตามข้อมูลที่รวบรวมได้จากขั้นตอนที่ 1 แบ่งเป็น 4 ประเด็น 1) การขาดความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด 2) การบริหารจัดการบุคลากร 3) การบริหารจัดการเรื่องยาและครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง 4) ระบบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

2.1) การขาดความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด จากการสนทนากลุ่มสรุปได้ว่า แพทย์มีองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย

กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด แต่ยังคงความมั่นใจ มีผลต่อการตัดสินใจดังที่แพทย์ทั้ง 2 คนกล่าวว่า

“แพทย์ที่มาอยู่ที่ รพช. ส่วนใหญ่จะมีความรู้และประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จาก โรงพยาบาลศูนย์ มาพอสมควรแล้ว แต่อาจมีความแตกต่างกันในเรื่องการตัดสินใจ อาจมีความไม่มั่นใจในกรณีเคสที่ EKG กำกั่งไม่ชัดเจน ถ้ามีช่องทางให้ consult ได้สะดวกรวดเร็ว น่าจะช่วยในเรื่องการตัดสินใจได้”

“สำหรับแพทย์ Intern ที่อยู่ใน รพช. ขนาดเล็ก จะมีปัญหาเรื่องการวินิจฉัยเพราะมีโอกาสเจอเคสกลุ่มนี้น้อยกว่า โรงพยาบาลใหญ่เมื่อไม่ค่อยได้เจอเคสอาจทำให้ขาดความมั่นใจ ก็ต้องการ Support เรื่องการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ”

สำหรับพยาบาลคิดว่า พยาบาลส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ที่ชัดเจน และขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทำให้เกิดความกลัวและไม่มั่นใจ ดังที่พยาบาลทั้ง 2 ท่านกล่าวว่า

“พยาบาลของที่นี่ มีหลายระดับ มีทั้งมีประสบการณ์สูง และน้องใหม่ที่ยังไม่ค่อยมีประสบการณ์ ฟ้าๆ ความรู้จะเก่าๆ หน่อยอาศัยประสบการณ์ที่เคยดูแลผู้ป่วยมาเป็นตัวช่วย ส่วนน้องๆ หลายคนความรู้จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ แต่ในเรื่องการให้ยาต้องขอยอมรับว่าทุกคนรู้สึกเป็นกังวล เพราะไม่เคยให้มาก่อน กลัวเรื่องอาการข้างเคียงของยา เรื่องการถูกฟ้องร้อง”

“ส่วนพยาบาลของโรงพยาบาลวิหารแดงส่วนใหญ่เป็นพยาบาลอายุน้อย ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย STEMI น้อย ทำให้น้องพยาบาลขาดความมั่นใจต้องการการพัฒนาในด้านความรู้ในทุกๆ ด้าน”

สรุปประเด็นการขาดความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด แพทย์โรงพยาบาลชุมชนมีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยก่อนมาอยู่ที่โรงพยาบาลชุมชน อาจขาดความมั่นใจในการวินิจฉัย ถ้ามีระบบการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่ดีจะช่วยเพิ่มความมั่นใจได้ สำหรับพยาบาลส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และประสบการณ์ ทำให้ขาดความมั่นใจ และกลัว

2.2) การบริหารจัดการบุคลากร สรุปได้ว่า สามารถบริหารจัดการได้ภายใต้บริบทของโรงพยาบาลชุมชน ดังที่แพทย์และพยาบาลผู้ร่วมสนทนาทุกคนกล่าวว่า

“ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง จำนวนบุคลากร  
กับภาระงานในปัจจุบันค่อนข้างขาดแคลน เหมือนๆกับทุกที่  
แต่พอที่จะให้บริการ ได้ถ้าต้องมีการ ให้อาสาสมัคร  
โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งต่อ โรงพยาบาลศูนย์

น่าจะต้องใช้บุคลากรเพิ่มบ้าง แต่สำหรับแพทย์คงใช้เท่าเดิม”

“เมื่อเริ่มงานใหม่ก็ต้องใช้คนเพิ่ม อาจจะต้องให้ทางพี่หัวหน้าพยาบาล  
ช่วยบริหารจัดการตามบริบทของเราเพื่อให้ นโยบายสามารถเดินไปได้  
แต่ถ้าลองทำแล้วมีปัญหาที่ต้องช่วยกันแก้ไขต่อไป”

“การให้อาสาสมัครที่โรงพยาบาลชุมชน น่าจะต้องใช้อัตรากำลัง  
เพิ่ม เพราะเท่าที่รู้มีกระบวนการหลายขั้นตอน และต้องทำแข่งกับเวลา

คงต้องระดมกำลังมาช่วยกันในระยะแรกๆ ที่ทุกคนยังไม่ชำนาญ

ทางพยาบาลสามารถบริหารจัดการในภาวะขาดแคลนพอได้

แต่ถ้ามีโอกาสใช้อัตรากำลังเพิ่มก็น่าจะทำให้งานคล่องตัวขึ้น”

“ในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กอย่างเรา อัตรากำลังน้อยอยู่แล้ว  
พยาบาลประจำที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน เวรบายก็จะมีพยาบาล  
วิชาชีพประจำแค่ 2 คน ถ้ามีการให้อาสาสมัครและส่งต่อไป

โรงพยาบาลสระบุรี คงต้องดึงพยาบาลในหอผู้ป่วยใน

หรือห้องคลอดมาช่วยกัน ก็อยากฝากว่าถ้ามีโอกาสได้

อัตรากำลังเพิ่ม ให้ช่วยพิจารณา”

2.3) การบริหารจัดการเรื่องยาและครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า เครื่องมือที่จำเป็นในการดูแล  
ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด เช่น เครื่องทำ ECG 12  
lead, เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG monitor) และเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED :  
Automated External Defibrillator) เป็นครุภัณฑ์ที่มีทุกโรงพยาบาล หรือถ้ายังไม่เพียงพอคิดว่าน่าจะ  
ได้รับการสนับสนุนเพื่อรองรับนโยบายที่กำหนดให้โรงพยาบาลชุมชนสามารถให้อาสาสมัครได้

สำหรับเรื่องยา ต้องมีการบริหารจัดการที่ดีเพราะเป็นยาที่มีราคาสูง จำนวนการใช้ของ  
โรงพยาบาลชุมชนแต่ละแห่งจำนวนน้อยการจัดซื้อเพื่อสำรองไว้คงไม่คุ้มค่า ควรใช้ระบบการยืมมาจาก  
โรงพยาบาลศูนย์ โดยสรุปจากคำสัมภาษณ์แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร จำนวน 2 คน พบว่า

“เรื่องยาต้องมีการบริหารจัดการที่ดี เพราะเป็นยาที่มีราคาสูง”  
 “โรงพยาบาลชุมชนไม่ควรต้องจัดซื้อยา streptokinase ไว้  
 ในโรงพยาบาล เพราะมีราคาสูง น่าจะใช้วิธีการยืมยา  
 จากโรงพยาบาลศูนย์”  
 “เห็นด้วยกับการใช้ระบบยืมยา โรงพยาบาลศูนย์เป็นหน่วยที่จัดซื้อยา  
 อยู่แล้ว ให้โรงพยาบาลชุมชนยืมมาสำรองโรงพยาบาลละ 1 dose”  
 “เมื่อใช้ยากับผู้ป่วยแล้ว เมื่อส่งต่อผู้ป่วยไปโรงพยาบาลศูนย์  
 สามารถไปแลกเปลี่ยนกลับมาสำรองทดแทน”

สรุปประเด็น การบริหารจัดการเรื่องยาและครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องว่า ทุกโรงพยาบาลมีเครื่องมือ  
 ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน และการส่งต่อผู้ป่วยหลัง  
 ได้รับยา สำหรับยาละลายลิ่มเลือดควรใช้ระบบการยืมยาจากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลชุมชนไม่ควร  
 จัดซื้อเองเพราะมีราคาแพง

2.4) ระบบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ว่าเป็นเรื่องสำคัญต้องมีระบบและช่องทางการปรึกษา  
 ที่มีประสิทธิภาพ และมีคู่มือ/แนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาในขณะนำส่ง เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับ  
 ผู้ปฏิบัติในโรงพยาบาลชุมชน ดังที่แพทย์และพยาบาลที่เข้าร่วมสนทนาทั้งหมดกล่าวว่า

แพทย์คนที่ 1 กล่าวว่า

“สำหรับแพทย์เรื่องระบบการปรึกษาคิดว่าสำคัญ จะช่วยในเรื่อง  
 การตัดสินใจ ควรมีช่องทาง consult ที่ง่ายและเร็ว”

แพทย์คนที่ 2 กล่าวว่า

“เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้แพทย์ที่ รพช. เพราะอย่างไรในผู้ป่วย STEMI  
 ต้อง consult อยู่แล้ว ถ้าปรับช่องทางการ consult ให้ได้สะดวกรวดเร็วขึ้นจะ  
 ทำให้รองรับการให้ยาละลายลิ่มเลือดได้”

พยาบาลคนที่ 1 กล่าวว่า

“สำหรับพยาบาล จะเป็นกังวลในขณะส่งต่อผู้ป่วย  
 ถ้าเกิดปัญหาขณะที่อยู่บนรถ refer พยาบาลจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบหลักใน  
 ขณะนั้นถ้ามีช่องทางการปรึกษาหรือแนวทางแก้ไข ใ้กับผู้ปฏิบัติก็จะช่วย  
 ลดความเครียดความกลัวของพยาบาลได้”

พยาบาลคนที่ 2 กล่าวว่า

“เรื่องระบบปรึกษา พยาบาลจะปรึกษาแพทย์ เมื่อมีปัญหาขณะนำส่ง  
แต่ถ้ามีแพทย์ร่วมนำส่งก็จะทำให้สามารถให้การรักษาได้รวดเร็วมากขึ้น  
หรือมีคู่มือ/แนวทางที่เป็นข้อตกลงของแพทย์ไว้ให้พยาบาล ได้ใช้  
ในกรณีเกิดปัญหานั้นจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขได้เร็วขึ้น”

สรุปจากการสนทนากลุ่มของทีมพิจารณาปัญหาทั้ง 4 ประเด็น 1) การขาดความรู้และความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด 2) การบริหารจัดการบุคลากร 3) การบริหารจัดการเรื่องยาและครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง 4) ระบบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลสรุปปัญหาในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชน ดังนี้

2.4.1) แพทย์ขาดความมั่นใจในการตัดสินใจการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ต้องการระบบและช่องทางการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีประสิทธิภาพ

2.4.2) พยาบาลขาดความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ทำให้เกิดความกลัวและไม่มั่นใจ และต้องการการพัฒนาความรู้และทักษะ ต้องการคู่มือ แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ และช่องทางการปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาการดูแลผู้ป่วย

ดังนั้นจากการรวบรวมปัญหาทั้งหมดผู้วิจัยจึงสรุปคำสำคัญ (Key Words) เพื่อนำไปสืบค้นและสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อกำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชน ดังนี้ ST segment elevation myocardial infarction, Clinical practice guideline of STEMI, Thrombolytic agent /Fibrinolytic agent , Administration fibrinolytic drug, Complication of fibrinolytic drug

### ขั้นตอนที่ 3 การสืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์

การสืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน โดยใช้กรอบแนวคิด PICOT (Melnik & Fineout-Overholt, 2011, p. 11) และการประเมินคุณภาพงานวิจัย และแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (สายพิน เกษมกิจวัฒนา, 2550) มีขั้นตอน ดังนี้

### 3.1 การหาหลักฐาน/ งานวิจัย

1) กำหนดคำสำคัญ (Key Words) เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชน ดังนี้ ST segment elevation myocardial infarction, Clinical practice guideline of STEMI, Thrombolytic agent / Fibrinolytic agent , Administration fibrinolytic drug, Complication of fibrinolytic drug

2) กำหนดช่วงเวลาการค้นหางานวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่มีเผยแพร่โดยเลือกหลักฐานที่ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2008 – 2019 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น CINAHL, ProQuest, PubMed, ThaiLIS และ Google scholar รวมถึงการสืบค้นด้วยมือจากหนังสือหรือวารสารที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้หลักฐานที่ตรงกับเนื้อหาและเรื่องที่ต้องการศึกษามากที่สุด ทั้งในด้านกลุ่มประชากร และแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชนจากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 75 เรื่อง ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติฯ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้น

ลำดับ	ชนิดหลักฐานเชิงประจักษ์	จำนวน (ร้อยละ)
1	แนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical practice guidelines)	4 (17.39)
2	รายงานผลวิจัยเชิงทดลอง (Randomized Controlled Trial : RCT)	3 (13.04)
3	รายงานผลกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development)	3 (13.04)
4	รายงานบทความวิชาการ	3 (13.04)
5	คู่มือแนวทางปฏิบัติ	3 (13.04)
6	รายงานผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review)	2 (8.69)
7	ตำราวิชาการ	2 (8.69)
8	รายงานการวิจัย Prospective cross section study	2 (8.69)
9	รายงานผลการวิจัยกึ่งทดลอง (Before and after intervention study design)	1 (4.34)
<b>รวม</b>		<b>23 (100.00)</b>

จากตารางที่ 6 ผลการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 23 เรื่อง พบว่าหลักฐานที่ได้แบ่งเป็นแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical practice guidelines) ที่ผ่านการทบทวนอย่างเป็นระบบ (Systematic review), Meta-analysis และ RCT research จำนวน 4 เรื่อง (ร้อยละ 17.39) รายงานผลวิจัยเชิงทดลอง (Randomized Controlled Trial : RCT) จำนวน 3 เรื่อง (ร้อยละ 13.04) รายงานผลกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) จำนวน 3 เรื่อง (ร้อยละ 13.04) รายงานบทความวิชาการจำนวน 3 เรื่อง (ร้อยละ 13.04) คู่มือแนวทางปฏิบัติจำนวน 3 เรื่อง (ร้อยละ 13.04) รายงานผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review) จำนวน 2 เรื่อง (ร้อยละ 8.69) ตำราวิชาการจำนวน 2 เรื่อง (ร้อยละ 8.69) รายงานการวิจัย Prospective cross section study จำนวน 2 เรื่อง (ร้อยละ 8.69) รายงานผลการวิจัยกึ่งทดลอง (Before and after intervention study design) จำนวน 1 เรื่อง (ร้อยละ 4.34)

#### ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์และประเมินงานวิจัย

ในการวิเคราะห์ประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Level of evidence) ประยุกต์การวิเคราะห์ระดับความน่าเชื่อถือโดยใช้เกณฑ์ของ เมลนิก และไฟน์เอาท์ โอเวอร์ฮอลท์ (Melnyk & Fineout – overholt, 2011) ผลการประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของเมลนิก และไฟน์เอาท์ โอเวอร์ฮอลท์ (Melnyk&Fineout–overholt)

ลำดับ	ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์	จำนวน(ร้อยละ)
1	ระดับหลักฐานที่ 1	4 (17.39)
2	ระดับหลักฐานที่ 2	3 (13.04)
3	ระดับหลักฐานที่ 4	2 (8.69)
4	ระดับหลักฐานที่ 5	1 (4.34)
5	ระดับหลักฐานที่ 6	8 (34.7)
6	ระดับหลักฐานที่ 7	5 (21.74)
<b>รวม</b>		<b>23 (100.00)</b>

จากตารางที่ 7 หลังจากประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ของ เมลนิก และไฟน์เอาท์ โอเวอร์ฮอลท์ (Melnyk & Fineout – overholt) และประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยไปใช้ตามแนวคิดของโพลิต และเบค (Polit & Beck, 2008)แล้วนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาจากหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 23 เรื่อง เพื่อกำหนดแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชน มีข้อค้นพบหลักในการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน คือ การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่การคัดกรองอย่างถูกต้องรวดเร็ว การประเมินสภาพ (Assessment) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และอ่านแปลผลภายใน 10 นาที การให้การดูแลเบื้องต้น การเลือกวิธีการเปิดหลอดเลือด (Reperfusion) การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยา การส่งต่อผู้ป่วยและการดูแลระหว่างส่งต่อ (รายละเอียดดังแสดงในตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์) (ภาคผนวก ข)

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการค้นพบดังกล่าวมาสรุปเป็นประเด็นในการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน มีองค์ประกอบของเนื้อหาแนวปฏิบัติ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI 2) ยาละลายลิ่มเลือดและการพยาบาลและ 3) เอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อสรุปการนำไปใช้ ดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์มีองค์ประกอบเนื้อหาในการร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

องค์ประกอบเนื้อหา	งานวิจัย	สรุปเพื่อนำไปใช้
-การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17	1. การคัดกรองผู้ป่วย - การแบ่งระดับความรุนแรง - อาการร่วมที่สงสัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน 2. การประเมินสภาพ (Assessment) - การซักประวัติ - การตรวจร่างกาย - การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการอ่านแปลผล

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์มีองค์ประกอบเนื้อหาในการร่างแนวปฏิบัติกรพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

องค์ประกอบเนื้อหา	งานวิจัย	สรุปเพื่อนำไปใช้
		3.การวินิจฉัยและการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 4.การดูแลเบื้องต้นในภาวะฉุกเฉิน 5.แนวทางการส่งต่อ 6.การดูแลระหว่างส่งต่อ
-ยาละลายลิ่มเลือดและการพยาบาล	2, 3, 5, 7, 8, 16	1. ข้อบ่งชี้ (Indication) ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด 2. ข้อห้าม (Contraindication) ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด 3. การให้ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์และภาวะแทรกซ้อนของยาละลายลิ่มเลือด 4. การบริหารยาละลายลิ่มเลือด 5. การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด - ระยะก่อนให้ยา - ระหว่างให้ยา 6. ภาวะแทรกซ้อนของยาละลายลิ่มเลือด
- เอกสารที่เกี่ยวข้อง	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	- แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes Fast track) - แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยระหว่างนำส่ง - แบบประเมินข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด - ภาพประกอบ EKG : STEMI, Arrhythmia - ภาพประกอบการวินิจฉัยแยกโรคจากอาการเจ็บหน้าอกเฉียบพลัน - ภาพขั้นตอนการเตรียมยาละลายลิ่มเลือด

จากข้อสรุปการนำไปใช้ตามตารางที่ 8 สามารถนำมาร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนในขั้นตอนที่ 5 ต่อไป

## ขั้นตอนที่ 5 ร่างแนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพของกระบวนการร่างแนวปฏิบัติทางคลินิก

ร่างแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

### 5.1) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนและการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

(2) เพื่อพัฒนาการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับ และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจตาย

### 5.2) ขอบเขต

แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้จัดทำขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลและปัญหาการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ก่อนส่งรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แนวปฏิบัตินี้จัดทำสำหรับพยาบาลวิชาชีพที่โรงพยาบาลชุมชน ใช้เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด และการดูแลผู้ป่วยระหว่างส่งไปรับการรักษาต่อ

### 5.3) คำจำกัดความ

ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI หมายถึง ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจ ประกอบด้วยอาการที่สำคัญคือ เจ็บแน่นอกรุนแรงเฉียบพลัน หรือเจ็บขณะพัก (Rest angina) นานกว่า 20 นาที หรือเจ็บแน่นอกซึ่งเกิดขึ้นใหม่ หรือรุนแรงขึ้นกว่าเดิม พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะส่วนของ ST segment Elevation อย่างน้อย 2 leads ที่ต่อเนื่องกัน หรือเกิด LBBB ขึ้นมาใหม่ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน และได้รับการรักษาเปิดหลอดเลือดที่อุดตันด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยเริ่มให้ยาที่โรงพยาบาลชุมชน และ ส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี

**ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic / Fibrinolytic agent)** หมายถึง ยากระตุ้นการเปลี่ยนสาร Plasminogen ในเลือดให้เป็นสาร Plasmin ที่เป็นเอนไซม์ที่สามารถย่อย Fibrin จึงส่งผลให้ลิ่มเลือดสลายตัว ยาละลายลิ่มเลือดที่ใช้ในการสลายลิ่มเลือดที่อุดตันหลอดเลือดหัวใจผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้แก่ สเตรปโตไคเนส [Streptokinase (SK)]

#### 5.4) ขั้นตอนการปฏิบัติ

(1) พยาบาลคัดกรองชั่งอาการอย่างสั้น แบ่งระดับการคัดแยกตามแนวทางการคัดกรองระดับความรุนแรงผู้ป่วยฉุกเฉินหรือผู้ป่วยเขตสุขภาพที่ 4 (R4TS) ผู้ป่วยดังต่อไปนี้จัดเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินรุนแรง (Emergent) ใช้สัญลักษณ์สีชมพู ทำ EKG ทุกร่างกายใน 10 นาที **ระดับหลักฐานที่ 1, 7** (Frampton, et al, 2018, Takakuwa, et al., 2009) ได้แก่

(1.1) ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่สงสัยสาเหตุจากโรคหัวใจ

(1.2) อายุมากกว่า 35 ปี ที่มาด้วยอาการ เจ็บหน้าอก หมดสติ หรือจุกแน่นลิ้นปี่ cardiovascular risk หรือ Underlying IHD ใจสัน ที่คลำชีพจรได้ไม่สม่ำเสมอ หรือมีประวัติหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดรุนแรง เป็นลมวูบหมดสติ ร่วมกับมีอาการเจ็บหน้าอก หรือชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ หรือเป็นขณะออกกำลังกาย

(2) เมื่อคัดกรองผู้ป่วยเข้ามาในโซนผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลห้องฉุกเฉินทำการประเมินสภาพ (Assessment) ผู้ป่วยอย่างเร่งด่วนพร้อมการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) **ระดับหลักฐานที่ 1, 7** (ศศิธร ช่างสุวรรณ และคณะ, 2561) **ระดับหลักฐานที่ 7** (Friese, 2009), มาลี คำคง และ สิริลักษณ์ อยู่เจริญ, 2560) ดังนี้

(2.1) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) ควรทำพร้อมกับการซักประวัติประเมินอาการเจ็บหน้าอก ซึ่งมีเป้าหมาย ระยะเวลาในการทำ EKG อ่านและแปลผลภายในเวลา 10 นาที **ระดับหลักฐานที่ 1, 7** (Ibanez et al, 2018), ศศิธร ช่างสุวรรณ และคณะ, 2561, Underwood, et al., 2009) และรับรายงานแพทย์พร้อมผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทันทีที่ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเสร็จ ร่วมแปลผล EKG กับ แพทย์ว่า มีลักษณะบ่งบอกเป็น STEMI หรือไม่ ดังนี้ มีส่วนของ ST ยกสูงนับจากจุด J point ในลีดที่อยู่ติดกันอย่างน้อย 2 ลีดขึ้นไป (ในลีด V2, V3  $\geq 2$  mm ในผู้ชาย และ  $\geq 1.5$  mm ในผู้หญิง ในลีดอื่นๆ ที่อยู่ติดกัน หรือ Limb lead  $\geq 1$  mm) **ระดับหลักฐานที่ 1, 7** (Frampton et al, 2018, Takakuwa, 2009, ศศิธร ช่างสุวรรณ และคณะ, 2561) (ภาพตัวอย่างคลื่นไฟฟ้าหัวใจกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน) และถ้ามี ST elevation ในลีด II, III, aVF (Inferior wall) ให้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพิ่มลีด V3R, V4R **ระดับหลักฐานที่ 1** (Frampton, et al, 2018) (ภาพแสดงตำแหน่งลีด V3R, V4R)

(2.2) ซักประวัติ ประเมินอาการเจ็บหน้าอกพร้อมกับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ โดยใช้หลัก OPQRST ได้แก่ O: Onset ระยะเวลา ที่เกิดอาการ เช่น อาการเกิดขึ้นอย่างไร ขณะเกิดอาการ ผู้ป่วย

กำลังทำอะไร P: Precipitate cause ปัจจัยกระตุ้น เช่น อะไรทำให้อาการดีขึ้น อะไรทำให้อาการเลวลง  
 Q: Quality ลักษณะของอาการเจ็บ เช่น มีอาการ อย่างไร เจ็บแน่นเหมือนมีอะไรมาบีบรัดหรือเจ็บแปลบ  
 R: Refer pain อาการเจ็บร้าว อาจให้ผู้ป่วยชี้ด้วยนิ้วว่าเจ็บ ตรงไหน เจ็บร้าวไปที่ตำแหน่งไหนบ้าง  
 S: Severity ความรุนแรงของอาการปวด หรือ Pain score T: Time ระยะเวลาที่เป็น หรือเวลาที่เกิดอาการ  
 ที่แน่นอน ปวด นานกี่นาทีอาการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Symptom of Acute myocardial infraction : typical chest pain) มีอาการแน่นกลางหน้าอก อาจร้าวไปที่คอ หลัง และแขน อาจมีอาการร่วม เช่น คลื่นไส้ อาเจียน หายใจเหนื่อย ระดับหลักฐานที่ 7 (Friese, 2009, มาลี คำคง และศิริลักษณ์ อู่เจริญ, 2560) แล้วบันทึกอาการในแบบบันทึก การดูแลผู้ป่วยในแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes Fast track) ระดับหลักฐานที่ 7 (Underwood, et al., 2009)

(2.3) ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital sign) โดยจับชีพจรและวัดความดันโลหิตทั้ง 4 รยางค์ เพื่อประเมินแยกภาวะเลือดซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic dissection) ระดับหลักฐานที่ 7 (Lentini, 2012, นพพล ทักษอุดม, 2017)

(2.4) นำผลการประเมินอาการเจ็บหน้าอกรายงานแพทย์ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคที่มีอาการคล้ายคลึงกับอาการเจ็บหน้าอก Angina pectoris เช่น โรคเลือดซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic dissection) โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ภาวะลมรั่วในปอดที่รุนแรง (Tension pneumothorax) โรคกระเพาะอักเสบ โรคกล้ามเนื้อหรือกระดูกอกอักเสบบริเวณหน้าอก โรคระบบทางเดินหายใจ โรคถุงน้ำดีอักเสบ ตับอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ โรคถุงส่ว โรคจิตประสาท ซึ่งควรให้แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยแยกโรค หากไม่แน่ใจให้พิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม (แบบแสดงอาการเจ็บหน้าอกเฉียบพลันที่ต้องวินิจฉัยแยกจาก Angina pectoris) ระดับหลักฐานที่ 7 (Diercks & Parker, 2014)

(3) เมื่อแพทย์วินิจฉัยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI พยาบาลประสานงาน ศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พร้อมส่งภาพ EKG ผ่านทาง Line application เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและตัดสินใจเลือกวิธีการเปิดหลอดเลือดหัวใจ. ระดับหลักฐานที่ 6 (Ducas. et al., 2012) ในกรณีมีอาการเจ็บหน้าอกภายในเวลา 12 ชั่วโมง ระดับหลักฐานที่ 1, 7 (Ibanez et al, 2018, Frampton, et al, 2018, สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557, กมลทิพย์ แซ่เล่า และคณะ, 2557)

(4) ให้การดูแลเบื้องต้น ควบคู่กับการประสานงานกับ รพศ. ดังนี้

(4.1) ดูแลให้ Absolute bed rest

(4.2) ติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor EKG) และ O<sub>2</sub> saturation

(4.3) ให้ Aspirin 81 mg. 4 tab เคี้ยวแล้วกลืน แล้วดื่มน้ำตามทันทีและ Clopidogrel (75 mg) 4 tab (1 tab ถ้าอายุ > 75 ปี) ถ้ารับประทานยาทางปากไม่ได้ให้บดยา feed ทาง NG. tube ตามแผนการรักษา ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557, Jneid, et al, 2017)

(4.4) ถ้ามีอาการเจ็บหน้าอกให้ Nitrate หรือ ISDN ขนาด 5 mg. อมใต้ลิ้น (หลีกเลี่ยงถ้า BP <90/60 mmHg หรือ HR <50 ครั้ง/นาที) ถ้ายังเจ็บหน้าอกให้ซ้ำได้ทุก 5 นาที แต่ไม่ควรเกิน 2 tab ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al., 2017, Frampton, et al., 2018)

(4.5) ถ้าอาการเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น Pain score  $\geq 6$  ให้ Nitroglycerine (1:5) IV drip เริ่มที่ 5 ml/hr เพิ่มได้ทุก 5 นาที ถ้ายังเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น และ/หรือ SBP  $\geq 90$  mmHg ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al., 2017)

(4.6) หลีกเลี่ยงการให้ Morphine เพื่อลดอาการเจ็บหน้าอก ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2017, Frampton, et al., 2018)

(4.7) ให้ O<sub>2</sub> ถ้ามีภาวะ Hypoxemia (O<sub>2</sub> saturation < 90% หรือ PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg) ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al., 2017, Frampton, et al., 2018)

(4.8) เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แขนซ้าย ให้ 0.9% NSS หรือ ใส่ Heparin Lock (ตามแผนการรักษา) ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al., 2017)

(5) เมื่อได้รับการตอบกลับการปรึกษาจาก รพศ. ให้ผู้ป่วยรับการเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือดก่อนส่งรับการรักษาต่อที่ รพศ. มีขั้นตอนการพยาบาล แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระดับหลักฐานที่ 7 (ณรงค์กร ชัยวงศ์ และ ปณวัตร สันประโคน, 2562)

### ระยะที่ 1 การพยาบาลก่อนการให้ยาละลายลิ่มเลือด

#### 1.1) ร่วมกับแพทย์ประเมิน

1.1.1) ข้อบ่งชี้ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Indication) ได้แก่ มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมง ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al., 2017, Frampton, et al., 2018, O'Gara, et al., 2013)

1.1.2) ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด (Absolute Contraindication) ได้แก่ 1) มีประวัติเลือดออกในสมอง (Intracranial hemorrhage) 2) โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น Arteriovenous fistula) 3) เนื้องอกในสมอง 4) Ischemic stroke ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง) 5) การฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic dissection) 6) ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน) 6) บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ และใบหน้า ภายใน 3 เดือน 7) ได้รับการผ่าตัดสมองหรือกระดูกสันหลัง ภายใน 2 เดือน 8) ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในระยะฉุกเฉิน 9) เคยได้รับยา Streptokinase ภายใน 6 เดือน

1.1.3) ข้อห้ามที่ควรหลีกเลี่ยง (Relative contraindication) ได้แก่ 1) ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (Systolic BP >180 mmHg หรือ Diastolic BP >110 mmHg) 2) ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นใน 3 เดือน 3) โรคสมองเสื่อม (dementia) 4) บาดเจ็บที่โครงหลังการช่วยฟื้นคืนชีพหรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที 5) หลังผ่าตัดใหญ่ < 3 สัปดาห์ 6) มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายในที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์ 7) หลังทำหัตถการในตำแหน่งที่กดห้ามเลือดได้ยาก 8) ตั้งครรภ์ 9) โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ในการรักษา 10) รับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (Oral anticoagulant) (แบบประเมินการให้ยาละลายลิ่มเลือด) ระดับหลักฐานที่ 1 (Frampton, et al., 2018, O'Gara, et al., 2013)

1.2) เตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติ (ภรรยา บุตร (บรรลุนิติภาวะ) บิดา/มารดา พี่/น้อง) โดยให้ข้อมูลเรื่องประโยชน์ของการให้ยาละลายลิ่มเลือด ความจำเป็นและผลข้างเคียงของยาละลายลิ่มเลือดที่อาจจะเกิดขึ้น (คู่มือการให้ข้อมูลยาละลายลิ่มเลือด) พร้อมให้ลงนามยินยอมรับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ระดับหลักฐานที่ 1, 6 (Frampton, et al., 2018, Aslanabadi, et al., 2016)

1.3) ก่อนให้ยาเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งาน ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องติดตามและกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator) ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557)

1.4) ทบทวนคำสั่งการให้ยาละลายลิ่มเลือดของแพทย์เพื่อให้แน่ใจว่าแผนการรักษาถูกต้อง

1.5) ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ ด้วยระบบการบริหารยาความเสี่ยงสูงโดยใช้พยาบาล 2 คน ทำ Double Check ในทุกขั้นตอน

1.6) การเตรียมยา Streptokinase 1,500,000 (IU) ผสมยาโดยใช้สารละลาย 0.9% NSS หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 5 ml. เป็นตัวทำละลายโดยใส่สารละลายให้ไหลลงด้านข้างขวด แล้วผสมยากับสารละลายด้วยการคลึงขวดยาด้วยฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง ไปมาจนละลาย ห้ามเขย่าขวดยาแรงๆ เนื่องจากทำให้เกิดฟอง แล้วนำยาที่ละลายแล้วผสมใน 0.9% NSS หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 100 ml. หรืออาจจะเจือจางให้เข้มข้นมากกว่านี้ ความเข้มข้นสูงสุด 1.5 ล้านยูนิต/50 ml. ยาที่ผสมแล้วเก็บไว้ได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส

## ระยะที่ 2 การพยาบาลระหว่างให้ยาละลายลิ่มเลือด

2.1) คู่มือให้ยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) 1.5 ล้านยูนิต ผสม 0.9%NSS หรือ 5% Dextrose in water 100 ml.หยดให้ทางหลอดเลือดดำใน 1 ชั่วโมง โดยให้ยาผ่าน Infusion pump และตรวจสอบเครื่องให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ได้รับยาตามแผนการรักษา

2.2) ติดตามอาการอย่างใกล้ชิดระหว่างการทำยาละลายลิ่มเลือดก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งต่อ ระดับหลักฐานที่ 1 (Taberi, et al., 2015) ระดับหลักฐานที่ 5 (Nascimento, et al., 2014) ได้แก่

(1) วัดและบันทึก สัญญาณชีพ (Vital sign) ทุก 5-10 นาที

(2) ประเมินระดับความรู้สึกตัว Neurological signs ทุก 5-10 นาที เพื่อประเมินภาวะเลือดออกในสมอง

(3) ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) block เมื่อพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรายงานแพทย์ให้การแก้ไข

(4) สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ ล้น คลื่นไส้ อาเจียน อาการ Anaphylaxis ได้แก่ อาการแน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ถ้าพบอาการแพ้ยาให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ให้การแก้ไข

เมื่อประเมินอาการหลังให้ยา 10 นาที แล้วไม่พบความผิดปกติให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งรักษาต่อโรงพยาบาลศูนย์ได้ แต่ถ้าประเมินแล้วพบความผิดปกติข้อใดข้อหนึ่งให้แก้ไขภาวะดังกล่าวจนแน่ใจว่าปลอดภัยจึงสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ /หรือ ตามดุลยพินิจของแพทย์

2.3) ประสานส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยกับศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย และกำหนดจุดส่งผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี (CCU หรือห้องอุบัติเหตุ -ฉุกเฉิน) พร้อมให้เบอร์โทรศัพท์พยาบาลนำส่งให้กับศูนย์ประสานการส่งต่อ ใช้ในการติดตามและประเมินระยะเวลาการเดินทางของผู้ป่วย เพื่อวางแผนในการดูแลรักษาต่อไป ระดับหลักฐานที่ 7 (กมลทิพย์ แซ่เล้า และคณะ, 2557)

### ระยะที่ 3 การพยาบาลระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี

3.1) เตรียมยาฉุกเฉิน ได้แก่ Adrenaline, Amiodarone (Cordarone®), Atropine, Chlorpheniramine (CPM), Dexamethasone , Dopamine, Nitroglycerine, Noradrenaline (Levophed®), อุปกรณ์ช่วยชีวิต และเครื่อง Defibrillator บนรถพยาบาลให้พร้อมใช้งาน ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557)

3.2) เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน และ/หรือ ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง ระดับหลักฐานที่ 7 (กมลทิพย์ แซ่เล้า และคณะ, 2557) พยาบาลวิชาชีพที่นำส่งควรเป็นพยาบาลผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอย่างน้อย 1 คน

3.3) ติดตามลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง (ECG monitoring) โดยใช้เครื่อง Defibrillator เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature

Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) block เมื่อพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติจังหวะไม่ต้องหยุดยาละลายลิ่มเลือด แก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด ดังนี้ ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557)

(1) Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction) วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และบันทึกลักษณะ EKG ที่เกิดขึ้น

(2) Ventricular Tachycardia ประเมินชีพจร และรีบรายงานแพทย์ เตรียมยา Amiodarone ให้ตามแผนการรักษา เตรียมพร้อมในการช่วยฟื้นคืนชีพ

(3) Ventricular Fibrillation รีบรายงานแพทย์พร้อมกับช่วยฟื้นคืนชีพ ใช้เครื่อง AED (Automated External Defibrillator)

(4) Atrioventricular (AV) block วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และบันทึกลักษณะ EKG ที่เกิดขึ้น และรายงานแพทย์ เตรียมยา Atropine และ Dopamine ให้ตามแผนการรักษา

3.4) ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital signs) ระดับความรู้สึกตัว Neurological signs ประเมินอาการเจ็บหน้าอก (Chest pain) ระดับความเจ็บปวด (Pain score) ทุก 15 นาทีและบันทึกในแบบบันทึก ถ้าพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์และแก้ไขดังนี้ (คู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด)

(1) Hypotension ถ้า SBP <90 mmHg หยุดยาละลายลิ่มเลือดชั่วคราว และเตรียมให้ Dopamine หรือ Levophed ตามแผนการรักษา ถ้า SBP >90 mmHg ให้ยาละลายลิ่มเลือดต่อในอัตราช้ากว่าเดิมเป็น 2 เท่า

(2) Hypertension (SBP >180 mmHg or DBP >110 mmHg) หยุดยาละลายลิ่มเลือดชั่วคราว และเตรียมให้ยา Nitroglycerine ตามแผนการรักษา

3.5) สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวกถ้าพบความผิดปกติให้รีบแก้ไข ดังนี้

(1) Milder to moderate allergic reaction: ผื่น คัน ไข้ หนาวสั่น ไม่ต้องหยุดยาละลายลิ่มเลือด ให้รายงานแพทย์และเตรียมยา Chlorpheniramine (CPM), และ Dexamethasone ตามแผนการรักษา

(2) Severe allergic reaction: Anaphylaxis ให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ทันที พร้อมเตรียมยา Adrenaline (1: 10,000), Chlorpheniramine (CPM) และ Dexamethasone ตามแผนการรักษา (คู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด)

3.6) ติดตามอาการภาวะเลือดออก ทุก 15 นาที ถ้าพบอาการภาวะเลือดออก เช่น เลือดออกในสมอง ไอเป็นเลือด อาเจียนเป็นเลือด เลือดออกตามไรฟัน และปัสสาวะเป็นเลือด ให้หยุดยา

3.7) ถ้าแก้ไขความผิดปกติตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อน ขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือดแล้วอาการไม่ดีขึ้นหรือมีปัญหาคืออื่นที่ต้องการคำปรึกษาให้โทรศัพท์ปรึกษา แพทย์/พยาบาล CCU (เบอร์โทรศัพท์ 089-9017026)

(6) เมื่อนำส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีให้ส่งผู้ป่วยไปจัดรับผู้ป่วยตามการนัดหมาย หรือตามสภาพอาการผู้ป่วย (CCU หรือ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน) โดยพยาบาลหัวหน้าทีมส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย ระหว่างนำส่ง ระดับหลักฐานที่ 7 (กมลทิพย์ แซ่เล่า และคณะ, 2557)

(7) หลังส่งต่อผู้ป่วยแล้ว พยาบาลผู้นำส่งจัดการเรื่องการแลกลยา Streptokinase คืนกลับไป สํารองทดแทนขวดเดิมโดยนำภาชนะสำหรับใส่ยาแช่เย็นมารับยา

## 4.2 การประเมินคุณภาพความเหมาะสมของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

หลังจากผู้ศึกษาได้ร่างแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนแล้ว ประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของ เนื้อหากับการปฏิบัติโดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 ท่าน, พยาบาลวิชาชีพหัวหน้างานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 ท่าน และคณาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรีที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและการสร้าง แนวทางปฏิบัติการพยาบาล 1 ท่าน ผลประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 3.9$ , S.D. = 0.1) รายละเอียดดังตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเนื้อหาแนวทาง ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่ โรงพยาบาลชุมชน (ภาคผนวก ค)

ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) ของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยพิจารณาจากความเห็นที่สอดคล้องกันของแต่ละข้อแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาล ชุมชน ในระดับ 3 (เห็นด้วย) และ 4 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ต่อจำนวนข้อ 36 ข้อ พบว่ามีค่า เท่ากับ 0.99 ใน การประเมินคุณภาพของเนื้อหาที่มีข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิต่อความเหมาะสมของร่างแนวปฏิบัติฯ

ขั้นตอนแนวปฏิบัติฯ	ข้อเสนอแนะ
1. ขั้นตอนการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	- ควรเรียงลำดับต่อการซักประวัติ หรือ ระบุให้ ผู้ปฏิบัติเข้าใจได้ชัดเจนว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ต้องทำการประเมินแยกโรคของอาการเจ็บหน้าอก
2. ถ้ามี Severe pain ให้ Nitroglycerine IV drip (ตามแผนการรักษา) หลีกเลี่ยงการให้ Morphine	- ควรระบุขนาดยาที่ใช้และวิธีการให้ให้ชัดเจน
3. ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ	- ควรแก้ไขเป็นการตรวจสอบยาเสี่ยงสูง
4. สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้สั่น คลื่นไส้ อาเจียน อาการ Anaphylaxis แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ถ้าพบให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ให้การแก้ไข	- ควรเพิ่มหลักฐานเชิงประจักษ์ให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจได้ง่าย
5. เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน และ/หรือ ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง	- ควรระบุพยาบาลนำส่งว่าเป็นพยาบาลที่ผ่านการอบรมเวชปฏิบัติหรือผ่านการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแล้ว

นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้นำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับรายละเอียดที่โรงพยาบาลชุมชนไปให้พยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 แห่งจำนวน 10 คน ได้ประเมินความเหมาะสมในการปฏิบัติ ผลการประเมิน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.89$ , S.D. = 0.2) มีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการร่วมอ่านผล EKG ว่าต้องทำทุกคนหรือไม่ และการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนระหว่างนำส่งโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีว่าจะสามารถจัดการได้

หลังการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แนวปฏิบัติการพยาบาลในส่วนที่แก้ไข ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แนวปฏิบัติการพยาบาลหลังการปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อความเดิม	ข้อความใหม่
2. เมื่อผู้ป่วยเข้ามาในโซนผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลห้องฉุกเฉินทำการประเมินสภาพ (Assessment) ผู้ป่วยอย่างเร่งด่วน ดังนี้	2. เมื่อผู้ป่วยเข้ามาในโซนผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลห้องฉุกเฉินทำการประเมินสภาพ (Assessment) ผู้ป่วยอย่างเร่งด่วนพร้อมการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
3 ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) ควรทำพร้อมกับการซักประวัติประเมินอาการเจ็บหน้าอกซึ่งมีเป้าหมาย ระยะเวลาในการทำ EKG อ่านและแปลผลภายในเวลา 10 นาที	3. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) ทำพร้อมกับการซักประวัติประเมินอาการเจ็บหน้าอกภายในเวลา 10 นาที
5.3 ถ้ามี Severe pain ให้ Nitroglycerine IV drip (ตามแผนการรักษา) หลีกเลียงการให้ Morphine	5.3 ถ้าอาการเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น Pain score $\geq 6$ ให้ Nitroglycerine (1:5) IV drip เริ่มที่ 5 ml/hr เพิ่มได้ทุก 5 นาที ถ้ายังเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น และ/หรือ SBP $\geq 90$ mmHg 5.4 หลีกเลียงการให้ Morphine เพื่อลดอาการเจ็บหน้าอก
6.1.5 ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ	6.1.5 ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ โดยระบบการบริหารยาความเสี่ยงสูง โดยใช้พยาบาล 2 คน ทำ Double Check ในทุกชั้นตอน
- สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ ล้นคลื่นไส้ อาเจียน อาการ Anaphylaxis แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ถ้าพบให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ให้การแก้ไข	
6.3.2 เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน และ/หรือ ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง	6.3.2 เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน ควรเป็นพยาบาลที่ผ่านการอบรมเวชปฏิบัติ และ/หรือผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอย่างน้อย 1 คน ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง

### 4.3 ประเมินคุณภาพของร่างแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

ผลการประเมินคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก ของ ฉวีวรรณ ชงชัย ซึ่งดัดแปลงจาก The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) (The AGREE Collaboration, 2001) มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ จำนวน 23 ข้อ การคิดคะแนนของแต่ละหมวดโดยแต่ละข้อให้เลือกตอบ 4 ตัวเลือกแบบลิเกิต (Likert scale) ประกอบด้วย

คะแนน 4	=	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนน 3	=	เห็นด้วย
คะแนน 2	=	ไม่เห็นด้วย
คะแนน 1	=	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยใช้สูตรคำนวณ

$$\text{คะแนนแต่ละด้าน} = \frac{\text{คะแนนรวมที่ได้ในแต่ละหมวด} - \text{คะแนนรวมต่ำสุดของแต่ละหมวด} \times 100}{\text{คะแนนรวมสูงสุดในแต่ละหมวด} - \text{คะแนนรวมต่ำสุดของแต่ละหมวด}}$$

คะแนนที่ได้ในแต่ละด้านถ้ามากกว่า 60 แสดงว่ามีคุณภาพ

ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการประเมินคุณภาพร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนแต่ละองค์ประกอบตามแบบ AGREE

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
หมวดที่ 1 ขอบเขตและวัตถุประสงค์	100	มีคุณภาพ
หมวดที่ 2 การมีส่วนร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	91.66	มีคุณภาพ
หมวดที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ	88.88	มีคุณภาพ
หมวดที่ 4 ความชัดเจนและการนำเสนอ	97.22	มีคุณภาพ
หมวดที่ 5 การประยุกต์ใช้	44.44	ไม่มีคุณภาพ
หมวดที่ 6 ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวทางปฏิบัติ	66.66	มีคุณภาพ
<b>ผลรวมทุกด้าน</b>	<b>84.54</b>	<b>มีคุณภาพ</b>

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์พบว่าในหมวดที่ 1, 2, 3, 4 และ 6 คะแนนที่คำนวณได้ผ่านเกณฑ์คุณภาพทั้งหมด ยกเว้นในด้านการประยุกต์ใช้ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้เหตุผลว่า ยังไม่ได้นำร่างแนวทางปฏิบัติลงไปปฏิบัติจริงจึงไม่สามารถประเมินได้ชัดเจน นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะในเรื่องการกำหนดค่าใช้จ่ายเมื่อต้องนำแนวทางสู่การปฏิบัติ ในการจัดการอบรม การจัดเตรียมเอกสารคู่มือต่างๆ เป็นต้น และเนื่องจากผู้ศึกษาเป็นผู้ร่างแนวปฏิบัติเพียงคนเดียวจึงไม่มีการบันทึกข้อขัดแย้งระหว่างทีมในระหว่างการจัดทำร่างแนวปฏิบัติฯ

ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับ ขาดละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี มีการทบทวนแนวทางการดูแล ปัญหาในการดูแล ศักยภาพของพยาบาลและทัศนคติต่อการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้เป็นข้อสรุปของปัญหาแล้วนำมาสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัยและมีความสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ปฏิบัติ เพื่อนำมาเป็นแนวปฏิบัติให้พยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนสามารถให้การพยาบาลได้ตามขั้นตอน ลดความสับสน ลดโอกาสเกิดความผิดพลาด เกิดความมั่นใจ ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐาน



## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ในเขตจังหวัดสระบุรี โดยประยุกต์กระบวนการใช้ผลงานวิจัยตามกรอบของไอโอวา (IOWA Model of evidence based practice to promote quality care (Titler, et al, 2001) 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา) จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร 3) การสืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 4) การวิเคราะห์และประเมินงานวิจัย 5) ร่างแนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพของกระบวนการร่างแนวปฏิบัติทางคลินิก สามารถสรุปผลการวิจัยตามขั้นตอน ได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

1) จากการทบทวนกระบวนการดูแล ผลลัพธ์ และอุบัติการณ์ ในการดูแลผู้ป่วยโดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของผู้จัดทำในฐานะพยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วยกลุ่มนี้ร่วมวิเคราะห์กับทีมผู้ดูแลร่วมกับการประเมินความรู้ ทักษะของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลชุมชน ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่ โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พบว่า ในการดูแลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันด้วยระบบช่องทางด่วน ก่อนมีการให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย STEMI ในจังหวัดสระบุรีสูงกว่าเป้าหมายตัวชี้วัดของกระทรวงที่กำหนด ( $\leq 10\%$ ) เท่ากับ ร้อยละ 23.97 สัมพันธ์กับระยะเวลาที่ได้รับการเปิดหลอดเลือดหลังมีอาการ (Total Ischemic time) ของจังหวัดสระบุรี เฉลี่ยเท่ากับ 225 นาที (ซึ่งนานกว่าเวลาที่ผู้ป่วยควรได้รับการเปิดหลอดเลือดที่ 180 นาที และอัตราการได้รับการเปิดหลอดเลือด (Reperfusion) ต่ำกว่าค่าเป้าหมาย ( $\geq 75\%$ ) จึงต้องมีการพัฒนาให้โรงพยาบาลชุมชนสามารถดูแลผู้ป่วยที่ให้ยาละลายลิ่มเลือด ก่อนส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีได้ หลังจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดสระบุรีมีการเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดกับผู้ป่วย STEMI ก่อนส่งรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรีตามแนวทางการดูแลที่กำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจจังหวัดสระบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดของโรงพยาบาลชุมชนสูงเกินเวลามาตรฐาน เนื่องจาก

บุคลากรยังขาดความเชี่ยวชาญ ซึ่งในโรงพยาบาลชุมชนพยาบาลวิชาชีพมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในทุกระยะของการดูแล ที่ผ่านมายังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดสำหรับพยาบาลที่ชัดเจน จึงควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการประเมินความรู้และทัศนคติของพยาบาล พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่ มีความรู้ และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้น้อย ขาดความมั่นใจ และมีความกังวล กลัวในการดูแลผู้ป่วย

2) จัดตั้งทีมพิจารณาปัญหาที่เป็นความต้องการขององค์กร ทีมพิจารณาปัญหาประกอบด้วย แพทย์ของโรงพยาบาลชุมชนแห่งละ 1 คน รวมเป็น 2 คน พยาบาลวิชาชีพหัวหน้าห้องผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง เกสัชกรของโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 2 แห่ง และเกสัชกรผู้รับผิดชอบงานโรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 คน และพยาบาลผู้จัดการรายกรณีกลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันของโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 คน หลังจากได้ข้อมูลและประเด็นปัญหาจากขั้นตอนที่ 1 นำมาสนทนากลุ่มกับทีมสหสาขาวิชาชีพ สรุปได้ว่า

2.1) แพทย์ขาดความมั่นใจในการตัดสินใจการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ต้องการระบบและช่องทางการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีประสิทธิภาพ

2.2) พยาบาลขาดความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด : เรื่องโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและแนวทางการดูแล การบริหารยาละลายลิ่มเลือดและอาการข้างเคียงของยา การอ่านและแปลผล EKG ทำให้เกิดความกลัวและไม่มั่นใจ และต้องการการพัฒนาความรู้และทักษะ ต้องการคู่มือ แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการปฏิบัติ และ ช่องทางการปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาการดูแลผู้ป่วย

จากการทบทวนและวิเคราะห์ปัญหา สรุปคำสำคัญ (Key Words) เพื่อนำไปสืบค้นและสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อกำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชน ดังนี้ ST segment elevation myocardial infarction, Clinical practice guideline of STEMI, Thrombolytic agent / Fibrinolytic agent , Administration fibrinolytic drug, Complication of fibrinolytic drug

3) การสืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ การสืบค้นโดยใช้กรอบแนวคิด PICOT และ ประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ (Level of evidence) ประยุกต์การวิเคราะห์ระดับความน่าเชื่อถือโดยใช้เกณฑ์ของ Melnyk & Fineout (2011) และการประเมินคุณภาพงานวิจัย และแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (สายพิณ เกษมกิจวัฒนา, 2550) โดยเลือกหลักฐานที่ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ตีพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 2008 – 2018 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น

CINAHL, ProQuest, PubMed, ThaiLIS และ Google scholar รวมถึงการสืบค้นด้วยมือจากหนังสือหรือวารสารที่เกี่ยวข้อง ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติฯ จำนวน 23 เรื่อง

4) การวิเคราะห์และประเมินงานวิจัย หลังจากได้งานวิจัยทั้งหมด 23 เรื่อง แล้วนำมาประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลการวิจัยไปใช้ตามแนวคิดของ โพลิต และเบค (Polit & Beck, 2008) ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานจากข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อกำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ดังตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ (ภาคผนวก ข) ได้ข้อสรุปในการนำไปร่างแนวทางปฏิบัติได้ดังนี้

- (1) การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่การคัดกรองอย่างถูกต้องรวดเร็ว
- (2) การประเมินสภาพ (Assessment)
- (3) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และอ่านแปลผลภายใน 10 นาที
- (4) การให้การดูแลเบื้องต้น
- (5) การปรึกษา EKG กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อยืนยันการวินิจฉัย และ เลือกวิธีการเปิด

หลอดเลือด (Reperfusion)

- (6) การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยา
- (7) การส่งต่อผู้ป่วยและการดูแลระหว่างส่งต่อ

5) (ร่าง) แนวทางปฏิบัติและประเมินคุณภาพของกระบวนการ (ร่าง) แนวปฏิบัติทางคลินิก และ (ร่าง) แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

#### วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนและการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

(2) เพื่อพัฒนาการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับ และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจตาย

#### ขอบเขต

แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้จัดทำขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลและปัญหาการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ก่อนส่งรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แนวปฏิบัตินี้จัดทำสำหรับพยาบาลวิชาชีพที่โรงพยาบาลชุมชน ใช้เป็นแนวทางการดูแล

ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด และการดูแลผู้ป่วยระหว่างส่งไปรับการรักษาต่อ

### คำจำกัดความ

**ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI** หมายถึง ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจประกอบด้วยอาการที่สำคัญคือ เจ็บแน่นอกรุนแรงเฉียบพลัน หรือเจ็บขณะพัก (Rest angina) นานกว่า 20 นาทีหรือ เจ็บแน่นอกซึ่งเกิดขึ้นใหม่ หรือรุนแรงขึ้นกว่าเดิม พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะส่วนของ ST segment Elevation อย่างน้อย 2 leads ที่ต่อเนื่องกัน หรือเกิด LBBB ขึ้นมาใหม่ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน และได้รับการรักษาเปิดหลอดเลือดที่อุดตันด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยเริ่มให้ยาที่โรงพยาบาลชุมชน และส่งต่อเพื่อรับการดูแลรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี

**ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic / Fibrinolytic agent)** หมายถึง ยากระตุ้นการเปลี่ยนสาร Plasminogen ในเลือดให้เป็นสาร Plasmin ที่เป็นเอนไซม์ที่สามารถย่อย Fibrin จึงส่งผลให้ลิ่มเลือดสลายตัว ยาละลายลิ่มเลือดที่ใช้ในการสลายลิ่มเลือดที่อุดตันหลอดเลือดหัวใจผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้แก่ สเตรปโตไคเนส [Streptokinase (SK)]

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

(1) พยาบาลคัดกรองซักอาการอย่างสั้น แบ่งระดับการคัดแยกตามแนวทางการคัดกรองระดับความรุนแรงผู้ป่วยฉุกเฉินเครือข่ายเขตสุขภาพที่ 4 (R4TS) ผู้ป่วยดังต่อไปนี้ จัดเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินรุนแรง (Emergent) ใช้สัญลักษณ์สีชมพู ทำ EKG ทุกรายภายใน 10 นาที ระดับหลักฐานที่ 1, 7 (Frampton, et al., 2018, Takakuwa, 2009, พัทรี ค้างทอง, 2558) ได้แก่

(1.1) ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่สงสัยสาเหตุจากโรคหัวใจ

(1.2) อายุมากกว่า 35 ปี ที่มีด้วยอาการเจ็บหน้าอก หดสติ หรือถูกเน้นลิ้นปี่ cardiovascular risk หรือ Underlying IHD ใจสัน ที่คลำชีพจรได้ไม่สม่ำเสมอ หรือมีประวัติหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดรุนแรง เป็นลมวูบหมดสติ ร่วมกับมีอาการเจ็บหน้าอก หรือชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ หรือเป็นขณะออกกำลังกาย

(2) เมื่อคัดกรองผู้ป่วยเข้ามาในโซนผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลห้องฉุกเฉินทำการประเมินสภาพ (Assessment) ผู้ป่วยอย่างเร่งด่วนพร้อมการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ระดับหลักฐานที่ 1, 7 (ศศิธร ช่างสุวรรณ และคณะ, 2561) ระดับหลักฐานที่ 7 (Friesse, 2009, มาลี คำคง และศิริลักษณ์ อู่เจริญ, 2560) ดังนี้

(2.1) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) ควรทำพร้อมกับการซักประวัติประเมินอาการเจ็บหน้าอก ซึ่งมีเป้าหมาย ระยะเวลาในการทำ EKG อ่านและแปลผลภายในเวลา 10 นาที ระดับ

หลักฐานที่ 1, 7 (Ibanez et al, 2018, ศศิธร ช่างสุวรรณ และคณะ, 2561, Underwood, et al., 2009) และ ปรึกษาแพทย์พร้อมผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทันทีที่ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเสร็จ ร่วมแปลผล EKG กับแพทย์ว่า มีลักษณะบ่งบอกเป็น STEMI หรือไม่ ดังนี้ มีส่วนของ ST ยกสูงนับจากจุด J point ในลีดที่อยู่ติดกันอย่างน้อย 2 ลีดขึ้นไป (ในลีด V2, V3  $\geq 2$  mm ในผู้ชาย และ  $\geq 1.5$  mm ในผู้หญิง, ในลีดอื่นๆ ที่อยู่ติดกัน หรือ Limb lead  $\geq 1$  mm) ระดับหลักฐานที่ 1, 7 (Frampton, et al, 2018, Takakuwa, 2009, ศศิธร ช่างสุวรรณ และคณะ, 2561) (ภาพตัวอย่างคลื่นไฟฟ้าหัวใจกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน) และถ้ามี ST elevation ในลีด II, III, aVF (Inferior wall) ให้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพิ่ม ลีด V3R, V4R ระดับหลักฐานที่ 1 (Frampton, et al, 2018) (ภาพแสดงตำแหน่งลีดลีด V3R, V4R)

(2.2) ชักประวัติ ประเมินอาการเจ็บหน้าอกพร้อมกับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ โดยใช้หลัก OPQRST ได้แก่ O: Onset ระยะเวลา ที่เกิดอาการ เช่น อาการเกิดขึ้นอย่างไร ขณะเกิดอาการ ผู้ป่วยกำลังทำอะไร P: Precipitate cause ปัจจัยกระตุ้น เช่น อะไรทำให้มีอาการดีขึ้น อะไรทำให้อาการเลวลง Q: Quality ลักษณะของอาการเจ็บ เช่น มีอาการ อย่างไร เจ็บแน่นเหมือนมีอะไรมาบีบรัดหรือ เจ็บแปลบ R: Refer pain อาการเจ็บร้าว อาจให้ผู้ป่วยชี้ด้วยนิ้วว่าเจ็บ ตรงไหน เจ็บร้าวไปที่ตำแหน่งไหนบ้าง S: Severity ความรุนแรงของอาการปวด หรือ Pain score T: Time ระยะเวลาที่เป็น หรือเวลาที่เกิดอาการที่แน่นอน ปวด นานกี่นาทีอาการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Symptom of Acute myocardial infraction : typical chest pain) มีอาการแน่นกลางหน้าอก อาจร้าวไปที่คอ หลัง และ แขน อาจมีอาการร่วม เช่น คลื่นไส้ อาเจียน หายใจเหนื่อย ระดับหลักฐานที่ 7 (Friese, 2009, มาลี คำคง และสิริลักษณ์ อยู่เจริญ, 2560) แล้วบันทึกอาการในแบบบันทึก การดูแลผู้ป่วยในแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes Fast track) ระดับหลักฐานที่ 7 (Underwood, et al., 2009)

(2.3) ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital sign) โดยจับชีพจรและวัดความดันโลหิตทั้ง 4 ปลายเท้า เพื่อประเมินแยกภาวะเลือดซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic dissection) ระดับหลักฐานที่ 7 (Lentini, 2012, นพพล ทักษอุดม, 2017)

(2.4) นำผลการประเมินอาการเจ็บหน้าอกรายงานแพทย์ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรค ที่มีอาการคล้ายคลึงกับอาการเจ็บหน้าอก Angina pectoris เช่น โรคเลือดซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection) โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ภาวะลมรั่วในปอดที่รุนแรง (tension pneumothorax) โรคกระเพาะอักเสบ โรคกล้ามเนื้อหรือกระดูกอักเสบบริเวณหน้าอก โรคระบบทางเดินหายใจ โรคถุงน้ำดีอักเสบ ตับอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ โรคถุงส่ว โรคจิตประสาท ซึ่งควรให้แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยแยกโรค หากไม่แน่ใจให้พิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม (แบบแสดงอาการเจ็บหน้าอกเฉียบพลัน ที่ต้องวินิจฉัยแยกจาก Angina pectoris) ระดับหลักฐานที่ 7 (Diercks & Parker, 2014)

(3) เมื่อแพทย์วินิจฉัยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI พยาบาลประสานงานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พร้อมส่งภาพ EKG ผ่านทาง Line application เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและตัดสินใจเลือกวิธีการเปิดหลอดเลือดหัวใจ ระดับหลักฐานที่ 6 (Ducas, et al., 2012) ในกรณีมีอาการเจ็บหน้าอกภายในเวลา 12 ชั่วโมง ระดับหลักฐานที่ 1, 7 (Ibanez et al, 2018, Frampton, et al, 2018, สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557, กมลทิพย์ แซ่เล้า และคณะ, 2557)

(4) ให้การดูแลเบื้องต้น ควบคู่กับการประสานงานกับ รพศ. ดังนี้

(4.1) ดูแลให้ Absolute bed rest

(4.2) ติดตามดูการทำงานของหัวใจ (Monitor EKG) และ O<sub>2</sub> saturation

(4.3) ให้ Aspirin 81 mg. 4 tab เคี้ยวแล้วกลืน แล้วดื่มน้ำตามทันทีและ Clopidogrel (75 mg) 4 tab (1 tab ถ้าอายุ > 75 ปี) ถ้ารับประทานยาทางปากไม่ได้ให้บดยา feed ทาง NG. tube ตามแผนการรักษา ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557, Jneid, et al, 2017)

(4.4) ถ้ามีอาการเจ็บหน้าอก ให้ Nitrate หรือ ISDN ขนาด 5 mg. อมใต้ลิ้น (หลีกเลี่ยงถ้า BP < 90/60 mmHg หรือ HR < 50 ครั้ง/นาที ) ถ้ายังเจ็บหน้าอกให้ซ้ำได้ทุก 5 นาที แต่ไม่ควรเกิน 2 tab ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2018, Frampton, et al, 2018)

(4.5) ถ้าอาการเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น Pain score  $\geq$  6 ให้ Nitroglycerine (1:5) IV drip เริ่มที่ 5 ml/hr เพิ่มได้ทุก 5 นาที ถ้ายังเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น และ/หรือ SBP  $\geq$  90 mmHg ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2018)

(4.6) หลีกเลี่ยงการให้ Morphine เพื่อลดอาการเจ็บหน้าอก ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2018, Frampton, et al, 2018)

(4.7) ให้ O<sub>2</sub> ถ้ามีภาวะ Hypoxemia (O<sub>2</sub> saturation < 90% หรือ PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg) ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2018, Frampton, et al, 2018)

(4.8) เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แขนซ้าย ให้ 0.9%NSS หรือ ใส่ Heparin Lock (ตามแผนการรักษา) ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2018)

(5) เมื่อได้รับการตอบกลับการปรึกษาจาก รพศ. ให้ผู้ป่วยรับการเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือดก่อนส่งรับการรักษาต่อที่ รพศ. มีขั้นตอนการพยาบาล แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระดับหลักฐานที่ 7 (ณรงค์กร ชัยวงศ์ และ ปณวัตร สันประโคน, 2562)

(5.1) ระยะที่ 1 การพยาบาลก่อนการให้ยาละลายลิ่มเลือด

(5.1.1) ร่วมกับแพทย์ประเมิน

(ก) ข้อบ่งชี้ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Indication) ได้แก่ มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมง ระดับหลักฐานที่ 1 (Ibanez, et al, 2018, Frampton, et al, 2018, O’Gara, et al, 2013)

(ข) ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด (Absolute Contraindication) ได้แก่ 1) มีประวัติเลือดออกในสมอง (intracranial hemorrhage) 2) โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น arteriovenous fistula) 3) เนื้องอกในสมอง 4) Ischemic stroke ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง) 5) การฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection) 6) ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน) 6) บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะและใบหน้า ภายใน 3 เดือน 7) ได้รับการผ่าตัดสมองหรือกระดูกสันหลัง ภายใน 2 เดือน 8) ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในระยะฉุกเฉิน 9) เคยได้รับยา Streptokinase ภายใน 6 เดือน

(ค) ข้อห้ามที่ควรหลีกเลี่ยง (Relative contraindication) ได้แก่ 1) ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (Systolic BP >180 mmHg หรือ Diastolic BP >110 mmHg) 2) ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นใน 3 เดือน 3) โรคสมองเสื่อม (dementia) 4) บาดเจ็บซี่โครงหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที 5) หลังผ่าตัดใหญ่ < 3 สัปดาห์ 6) มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายในที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์ 7) หลังทำหัตถการในตำแหน่งที่กดห้ามเลือดได้ยาก 8) ตั้งครรภ์ 9) โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ในการรักษา 10) รับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (Oral anticoagulant) (แบบประเมินการให้ยาละลายลิ่มเลือด) ระดับหลักฐานที่ 1 (Frampton, et al, 2018, O’Gara, et al, 2013)

(5.1.2) เตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติ (ภรรยา, บุตร (บรรลุนิติภาวะ), บิดา/มารดา, พี่/น้อง) โดยให้ข้อมูลเรื่องประโยชน์ของการให้ยาละลายลิ่มเลือด ความจำเป็นและผลข้างเคียงของยาละลายลิ่มเลือดที่อาจเกิดขึ้น (คู่มือการให้ข้อมูลยาละลายลิ่มเลือด) พร้อมให้ลงนามยินยอมรับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด : Streptokinase ระดับหลักฐานที่ 1, 6 (Frampton, et al, 2018, Aslanabadi, et al., 2016)

(5.1.3) ก่อนให้ยาเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งาน ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องติดตามและกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator) ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557)

(5.1.4) ทบทวนคำสั่งการให้ยาละลายลิ่มเลือดของแพทย์เพื่อให้แน่ใจว่าแผนการรักษาถูกต้อง

(5.1.5) ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ ด้วยระบบการบริหารยาความเสี่ยงสูง โดยใช้พยาบาล 2 คน ทำ Double Check ในทุกขั้นตอน

(5.1.6) การเตรียมยา Streptokinase 1,500,000 (IU) ผสมยาโดยใช้สารละลาย 0.9% NSS หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 5 ml. เป็นตัวทำละลายโดยใช้สารละลายให้ไหลลงด้านข้างขวด แล้วผสมยากับสารละลายด้วยการคลึงขวดยาด้วยฝ่ามือทั้ง 2 ข้างไปมาจนละลาย ห้ามเขย่าขวดยาแรงๆ เนื่องจากทำให้เกิดฟอง แล้วนำยาที่ละลายแล้วผสมใน 0.9%NSS หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 100 ml. หรือ อาจจะเจือจางให้เข้มข้นมากกว่านี้ ความเข้มข้นสูงสุด 1.5 ล้านยูนิต/50 ml. ยาที่ผสมแล้วเก็บไว้ได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส

## (5.2) ระยะที่ 2 การพยาบาลระหว่างให้ยาละลายลิ่มเลือด

(5.2.1) คุแลให้ยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) 1.5 ล้านยูนิต ผสม 0.9%NSS หรือ 5% Dextrose in water 100 ml.หยดให้ทางหลอดเลือดดำใน 1 ชั่วโมง โดยให้ยาผ่าน Infusion pump และตรวจสอบเครื่องให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ได้รับยาตามแผนการรักษา

(5.2.2) ติดตามอาการอย่างใกล้ชิดระหว่างการให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งต่อ ระดับหลักฐานที่ 1 (Taberi, et al., 2015) ระดับหลักฐานที่ 5 (Nascimento, et al., 2014) ได้แก่

(ก) วัดและบันทึก สัญญาณชีพ (Vital sign) ทุก 5-10 นาที

(ข) ประเมินระดับความรู้สึกตัว Neurological signs ทุก 5-10 นาที เพื่อประเมินภาวะเลือดออกในสมอง

(ค) ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) block เมื่อพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรายงานแพทย์ให้การแก้ไข

(ง) สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ ล้น คลื่นไส้ อาเจียน อาการ Anaphylaxis ได้แก่ อาการแน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ถ้าพบอาการแพ้ยาให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ให้การแก้ไข

เมื่อประเมินอาการหลังให้ยา 10 นาที แล้วไม่พบความผิดปกติให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งรักษาต่อโรงพยาบาลศูนย์ได้ แต่ถ้าประเมินแล้วพบความผิดปกติข้อใดข้อหนึ่งให้แก้ไขภาวะดังกล่าวจนแน่ใจว่าปลอดภัยจึงสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ /หรือ ตามดุลยพินิจของแพทย์

(5.2.3) ประสานส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยกับศูนย์ประสานการส่งต่อ โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย และกำหนดจุดส่งผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี (CCU

หรือ ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน) พร้อมให้เบอร์โทรศัพท์พยานาส่งให้กับศูนย์ประสานการส่งต่อ ใช้ในการติดตามและประเมินระยะเวลาการเดินทางของผู้ป่วย เพื่อวางแผนในการดูแลรักษาต่อไป ระดับหลักฐานที่ 7 (กมลทิพย์ แซ่เล่า และคณะ, 2557)

### (5.3) ระยะที่ 3 การพยาบาลระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี

(5.3.1) เตรียมยาฉุกเฉิน ได้แก่ Adrenaline, Amiodarone (Cordarone®), Atropine, Chlorpheniramine (CPM), Dexamethasone, Dopamine, Nitroglycerine, Noradrenaline (Levophed®), อุปกรณ์ช่วยชีวิต และเครื่อง Defibrillator บนรถพยาบาลให้พร้อมใช้งาน ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557)

(5.3.2) เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน และ/หรือ ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง ระดับหลักฐานที่ 7 (กมลทิพย์ แซ่เล่า และคณะ, 2557) พยาบาลวิชาชีพที่นำส่งควรเป็นพยาบาลผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอย่างน้อย 1 คน

(5.3.3) ติดตามลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง (ECG monitoring) โดยใช้เครื่อง Defibrillator เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) block เมื่อพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดจังหวะไม่ต้องหยุดยาละลายลิ่มเลือด แก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด ดังนี้ ระดับหลักฐานที่ 1 (สุรพันธ์ สุทธิสุข, 2557)

(ก) Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction) วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และบันทึกลักษณะ EKG ที่เกิดขึ้น

(ข) Ventricular Tachycardia ประเมินชีพจร และรับรายงานแพทย์ เตรียมยา Amiodarone ให้ตามแผนการรักษา เตรียมพร้อมในการช่วยฟื้นคืนชีพ

(ค) Ventricular Fibrillation รับรายงานแพทย์พร้อมทั้งช่วยฟื้นคืนชีพ ใช้เครื่อง AED (Automated External Defibrillator)

(ง) Atrioventricular (AV) block วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และบันทึกลักษณะ EKG ที่เกิดขึ้น และรายงานแพทย์ เตรียมยา Atropine และ Dopamine ให้ตามแผนการรักษา

(5.3.4) ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital signs) ระดับความรู้สึกตัว Neurological signs ประเมินอาการเจ็บหน้าอก (Chest pain) ระดับความเจ็บปวด (Pain score) ทุก 15 นาทีและบันทึกใน

แบบบันทึกฯ ถ้าพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์และแก้ไขดังนี้ (คู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด)

(ก) Hypotension ถ้า SBP <90 mmHg หยุดยาละลายลิ่มเลือดชั่วคราว และเตรียมให้ Dopamine หรือ Levophed ตามแผนการรักษา ถ้า SBP >90 mmHg ให้ยาละลายลิ่มเลือดต่อในอัตราช้ากว่าเดิมเป็น 2 เท่า

(ข) Hypertension (SBP >180 mmHg or DBP >110 mmHg) หยุดยาละลายลิ่มเลือดชั่วคราว และเตรียมให้ยา Nitroglycerine ตามแผนการรักษา

(5.3.5) สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวกถ้าพบความผิดปกติให้รีบแก้ไข ดังนี้

(ก) Milder to moderate allergic reaction: ผื่น คัน ไข้ หนาวสั่น ไม่ต้องหยุดยาละลายลิ่มเลือด ให้รายงานแพทย์และเตรียมยา Chlorpheniramine (CPM), และ Dexamethasone ตามแผนการรักษา

(ข) Severe allergic reaction: Anaphylaxis ให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ทันที พร้อมเตรียมยา Adrenaline (1: 10,000) Chlorpheniramine (CPM) และ Dexamethasone ตามแผนการรักษา(คู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด)

(5.3.6) ติดตามอาการภาวะเลือดออก ทุก 15 นาที ถ้าพบอาการภาวะเลือดออก เช่น เลือดออกในสมอง ไอเป็นเลือด อาเจียนเป็นเลือด เลือดออกตามไรฟัน และปัสสาวะเป็นเลือด ให้หยุดยา

(5.3.7) ถ้าแก้ไขความผิดปกติตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือดแล้วอาการไม่ดีขึ้นหรือมีปัญหาอื่นที่ต้องการคำปรึกษาให้โทรศัพท์ปรึกษาแพทย์/พยาบาล CCU (เบอร์โทรศัพท์ 089-9017026)

(6) เมื่อนำส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีให้ส่งผู้ป่วยไปจตุรผู้ป่วยตามการนัดหมาย หรือตามสภาพอาการผู้ป่วย (CCU หรือ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน) โดยพยาบาลหัวหน้าทีมส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยระหว่างนำส่ง ระดับหลักฐานที่ 7 (กมลทิพย์ แซ่เต๋ และคณะ, 2557)

(7) หลังส่งต่อผู้ป่วยแล้ว พยาบาลผู้นำส่งจัดการเรื่องการแลกยา Streptokinase คืนกลับไปสำรองทดแทนขวดเดิมโดยนำภาชนะสำหรับใส่ยาแช่เย็นมารับยา

หลังจากร่างแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนแล้ว ได้นำไปให้พยาบาลห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลชุมชนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 แห่งจำนวน 10 คน ได้ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาตามแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI

ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ผลการประเมิน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.89, S.D = 0.2$ ) มีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการร่วมอ่านผล EKG ว่าต้องทำทุกคนหรือไม่ และการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนระหว่างนำส่งโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีไม่แน่ใจว่าจะสามารถจัดการได้จริง

### 5.1.1 การประเมินคุณภาพความเหมาะสมของแนวปฏิบัติฯ

หลังจากผู้ศึกษาได้ร่างแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ได้ประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเนื้อหา การปฏิบัติ โดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 ท่าน, พยาบาลวิชาชีพหัวหน้างานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 1 ท่าน และคณาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรีที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและการสร้างแนวทางปฏิบัติการพยาบาล 1 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา ตามแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ภาคผนวก ก) ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 3.9, S.D = 0.1$ )

ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) ของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยพิจารณาจากความเห็นที่สอดคล้องกันของแต่ละข้อแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน ในระดับ 3 (เห็นด้วย) และ 4 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ต่อจำนวนข้อ 36 ข้อ พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.99

### 5.1.2 ประเมินคุณภาพของร่างแนวทางปฏิบัติฯ

โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิกของ จีวีวรรณ ชงชัย ซึ่งดัดแปลงจาก The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) (The AGREE Collaboration, 2001) มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ จำนวน 23 ข้อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ผลการประเมิน ผลรวมทุกด้านมีคุณภาพ (84.54)

เนื่องจากการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดเป็นงานที่มีลักษณะเฉพาะที่มีทั้งความยุ่งยาก และ ความเสี่ยงเพราะผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน ร่วมกับความรู้อันประสพการณ์ของพยาบาลในโรงพยาบาลระดับชุมชนในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ค่อนข้างน้อย สันนิษฐานกับผลการประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ของพยาบาลที่อยู่ในระดับพอใช้เป็นส่วนใหญ่ที่มพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจในจังหวัดสระบุรีเห็นความสำคัญในการช่วยพัฒนาให้โรงพยาบาลชุมชนทุกระดับในจังหวัดสามารถให้ขาละลายลิ้มเลือดได้จริงซึ่งมีกระบวนการพัฒนาหลังการเยี่ยมชมสำรวจปัญหาและความต้องการแล้ว ดังนี้

1) พัฒนาศักยภาพบุคลากรของโรงพยาบาลชุมชน ด้านความรู้เรื่องโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ยาละลายลิ่มเลือด การแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG) โดยการประชุมวิชาการ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนสาธิต

2) จัดการซ่อมแผนปฏิบัติการเสมือนจริงเพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้ทดลองปฏิบัติเพื่อหาจุดอ่อนและโอกาสพัฒนา และเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้ปฏิบัติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงเนตร ทิคุ และคณะ (2561) ได้ศึกษาความมั่นใจของพยาบาลวิสัญญีต่อการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นพบว่า ความมั่นใจสัมพันธ์กับการผ่านการอบรมการช่วยชีวิตขั้นสูง และงานวิจัยที่เป็น Systematic review ของ การสอนนักศึกษาพยาบาลด้วยสถานการณ์จำลองจะช่วยเพิ่มความรู้อาทิ ทักษะ การตัดสินใจ ความมั่นใจ และความพึงพอใจของผู้เรียนได้ (Narman, 2012) และกำหนดการทบทวนโดยการซ่อมแผนปฏิบัติการเสมือนจริงปีละ 1 ครั้ง

3) จัดทำคู่มือการปฏิบัติการ เตรียมยาและอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกับผู้ป่วย STEMI ขณะให้ยาละลายลิ่มเลือดบนรถ EMS ที่กำลังส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์ ดังที่มีการรวบรวมการศึกษาและสรุป ดังนี้ การมีคู่มือปฏิบัติงานทำให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน ผู้ปฏิบัติรู้ว่าควรทำอะไรก่อน อะไรหลัง ต้องปฏิบัติอย่างไรกับใครเมื่อใด ผู้ปฏิบัติไม่เกิดความสับสน เกิดความมั่นใจในการทำงาน ใช้เป็นสื่อในการประสานงาน และลดข้อผิดพลาดจากการทำงานไม่เป็นระบบ

4) กำหนดช่องทางการปรึกษา การแปลคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพื่อช่วยในการวินิจฉัย และช่องทางการปรึกษาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขณะส่งต่อผู้ป่วย

การติดต่อวาระด้วยการเพิ่มความรู้อาทิ และทักษะ และจัดทำตัวช่วยในเรื่องของคู่มือปฏิบัติ และช่องทางการปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาในการปฏิบัติจริง จะสามารถทำให้เกิดการพัฒนา เปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ได้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ในการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติก่อนการนำไปใช้ควรให้โรงพยาบาลชุมชนทั้งหมดทุกแห่งที่จะต้องใช้ได้ประเมินร่างแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดความครบถ้วน และครอบคลุม และมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปปฏิบัติ

2) ก่อนนำสู่การปฏิบัติควรมีการพัฒนาความรู้ให้กับพยาบาลชุมชน โดยการประชุมวิชาการ การสอนสาธิต และฝึกปฏิบัติ ตามแนวทางที่กำหนด เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และมั่นใจเพิ่มขึ้น

3) ควรมีการกำหนดการประเมินหลังการนำสู่การปฏิบัติในระยะสั้น และระยะยาว อย่างชัดเจน และชี้แจงกับผู้ปฏิบัติให้รับทราบ

4) ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ทุก 3-5 ปี ตามการงานวิจัยที่มีขึ้นใหม่

5) เมื่อจะนำสู่การปฏิบัติควรมีการกำหนดตัวชี้วัดในการติดตามประเมินผลของแนวทางปฏิบัติฯ ให้ครอบคลุมทั้งผู้รับบริการ และผู้ปฏิบัติ เช่น ผลลัพธ์เชิงกระบวนการ : Door to EKG time, Door to Diagnosis time และ Door to Needle time เป็นต้น สำหรับผู้ปฏิบัติ : ความพึงพอใจ เป็นต้น

### 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

- 1) เมื่อนำแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาลดคลอเลสเตอรอลที่โรงพยาบาลชุมชนแล้วทำการศึกษาผลลัพธ์ของแนวทางปฏิบัติ เช่น ผลลัพธ์เชิงกระบวนการ : Door to EKG time, Door to Diagnosis time และ Door to Needle time เป็นต้น สำหรับผู้ปฏิบัติ : ความพึงพอใจ คะแนนการอ่าน EKG เป็นต้น
- 2) พัฒนาแนวทางปฏิบัติให้ครอบคลุมถึงระบบ Pre hospital



## บรรณานุกรม

- กมลทิพย์ แซ่เล่า, ชานินทร์ โลเกศกระวี, และสมจินตนา เอี่ยมสรรพางค์ (บรรณาธิการ). (2557). *การปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.).
- เกรียงไกร เสงี่ยม. (2554). *มาตรฐานการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน*. กรุงเทพฯ : บริษัทสุขุมวิท การพิมพ์ จำกัด.
- เกรียงไกร เสงี่ยม, และกนกพร แจ่มสมบุญ. (2556). *ทางด่วนโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน*. วารสารสถาบันโรคทรวงอก. 11(2). 23-28.
- ดวงเนตร ลิตุ, พลพันธ์ บุญมาก, สุหทัยา บุญมาก, ลักษณาวดี ชัยรัตน์, อริยฉัตร กาพหว่า, และสุจิต บรรเทาที. (2561). *ความมั่นใจของวิสัญญีพยาบาลต่อการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น*. *วิสัญญีสาร*. 44 (1). 5-11.
- คำรัส ศรีสุโกศล. (2554). *Acute ST elevation myocardial infarction ใน ประดิษฐ์ ปัญจวิณิน*. (บรรณาธิการ). *ภาวะฉุกเฉินระบบหัวใจและหลอดเลือด : Cardiac Emergencies*. (หน้า 27-61). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ฉวีวรรณ ชงชัย. (2548). *การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก*. *วารสารสภาการพยาบาล*. 20(2). 63-76.
- ณรงค์กร ชัยวงศ์, และปณวัตร สันประโคน. (2562). *ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉินในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤติ*. *ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*. 14(1). 43-51.
- นพพล ทักษอุดม. (2017). *Aortic Surgery*. ใน เอกสารประกอบการเรียนการสอนปี 5 : Excision subcutaneous (lipoma). ภาควิชาศัลยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ: วันที่ 19 กรกฎาคม 2561. จากเว็บไซต์: <http://www.med.cmu.ac.th/dept/Surgery/>
- นพมาศ พงษ์ประจักษ์, พิธา พรหมลิขิตชัย, และทิตยา ค้างเงิน. (2560). *การประเมินผลการพัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ST ยก ในสถานบริการสาธารณสุข จังหวัดสระบุรี*. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*. 28(1). 69-80.

- ประไพ บรรณทอง, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล, และนิภาพร อรุณวารากรณ์. (2555). การพัฒนาโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียก งานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลชัชวาทนเรนทร. *เอกสารประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่2*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสืบค้น
- พรพิลาส พลประสิทธิ์. (2552). *การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในการเตรียมจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มาลี คำคง, และ สิริลักษณ์ อุ่ยเจริญ. (2560). การดูแลผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน: ความท้าทายของโรงพยาบาลชุมชน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 11(2). 112-121.
- โรงพยาบาลสระบุรี. (2557). สถิติข้อมูลบริการโรงพยาบาลสระบุรีปี 2557. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2558 จากเว็บไซต์: <http://intranet.srbr.in.th>.
- วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2559). โครงการศึกษาด้านแบบของการบูรณาการระบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง. สืบค้นเมื่อ: วันที่ 11 มีนาคม 2560. จากเว็บไซต์: [www.Nesdb.go.th/ewt\\_w3c/more\\_news.php](http://www.Nesdb.go.th/ewt_w3c/more_news.php)
- ศศิธร ช่างสุวรรณ, จินต์จุฑา รอดพาล, ศรีสุรีย์ สุนยานนท์, และสมทรง บุตรชิววัน. (2561). การพัฒนาระบบการพยาบาลระยะฉุกเฉินในผู้ป่วย STEMI งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*. 8(3). 372-384.
- สายพิณ เกษมกิจวัฒนา. (2550). การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติการพยาบาล. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยทางการพยาบาล สารสนเทศและสถิติ*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2561). ข้อมูลสถิติการตาย/ป่วย : จำนวนและอัตราผู้ป่วยในโรคไม่ติดต่อ. สืบค้นเมื่อ: วันที่ 10 มีนาคม 2562. จากเว็บไซต์: [www.thaincd.com/2016/mission/documents.php?tid=32&gid=1-020](http://www.thaincd.com/2016/mission/documents.php?tid=32&gid=1-020)

- เสถียร คามีสักดิ์. (2553). การเขียนคู่มือปฏิบัติงานข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไป วิชาการเฉพาะ  
 เชี่ยวชาญเฉพาะ และพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนวิชาการ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553.  
 สืบค้นเมื่อ: วันที่ 1 ธันวาคม 2558. จากเว็บไซต์: [www.sci.src.ku.ac.th/sci/km/การเขียนคู่มือ  
 ปฏิบัติงาน](http://www.sci.src.ku.ac.th/sci/km/การเขียนคู่มือปฏิบัติงาน)
- สุรพันธ์ สิทธิสุข.(บรรณาธิการ). (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดใน  
 ประเทศไทย ฉบับปรับปรุง ปี 2557*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่ง  
 ประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- Anderson, L., Sinha, S., Durbin, K., Entringer, S. Stewart, J., Thornton, P., Fooks, C., Puckey, M. Grigg,  
 J. (Editorial Team). (2018). Streptokinase side effects. Retrieved: September 30, 2018. from:  
[http://www.drugs.com/drugs A to Z/Streptokinase/side effects](http://www.drugs.com/drugs_A_to_Z/Streptokinase/side_effects).
- Ali, M. R., Salim Hossain, M., Islam, M. A., Saiful Islam Arnab, M., Sarwar Raju. G., Dasgupta, P., &  
 Noshin, T. F. (2014). Aspect of Thrombolytic Therapy: A Review. *The Scientific World Journal*.  
 2014:586510. doi: 10.1155/2014/586510. Epub 2014 Dec 10.
- Aslanabadi, N., Safair, N., Talebi, F., Dousti, S., & Entezari-Maleki, T. (2016). The Streptokinase therapy  
 complication and its associated risk factors in patients with acute ST elevation myocardial  
 infarction. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 17(suppl). 53-63.
- Banerjee, A., Chisti, Y., & Banerjee, U. C. (2004). Streptokinase--a clinically useful thrombolytic agent.  
*Biotechnology Advances*. 22(4). 287-307.
- Ciliska, D., Dicenso, A., Melnyk, M. B., Fineout-overholt, E., Stetler, C. B., Cullen, L.,..., & Dang, D.  
 (2011). Models to guide implementation of evidence based practice. In Melnyk, B. M., &  
 Fineout-Overholt, E. (eds.). *Evidence-Based practice in nursing and healthcare : A guide of  
 best practice*. (2<sup>nd</sup> ed.). (pp.241-275). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Diercks, D. B., & Parker, N. (2014). Approach to acute chest pain. In Mattu, A. (Editor). *Cardiovascular  
 Emergencies*. (pp. 1-10). American college of emergency physicians.
- Doody, C. M., & Doody, O. (2011). Introducing evidence into nursing practice : Using the IOWA model.  
*British Journal of Nursing*. 20(11). 661-664.

- Ducas, R. A., Philipp, R. K, Jassal, D. S., Wassef, A.W., Weldon, E., Hussain, F.... & Tam, J.W.. (2012). Cardiac outcomes through digital evaluation (CODE) STEMI project : prehospital digitally-assisted reperfusion strategies. *The Canadian Journal of Cardiology*. 28(4). 423-431. doi: 10.1016/j.cjca.2012.02.005.
- Ellis, K., & Berner, S. (2004). New fibrinolytic agents for MI : As effective as current agents, but easier to administer. *Cleveland clinic journal of medicine*. 71(1). 20 – 37.
- Frampton, J., Devries, T. J., Welch, D. T., & Gersh, J. B. (2018). Modern Management of ST- Segment elevation Myocardial Infarction. *Current problems in cardiology*. 14(18). 1-79.
- Friese, G. (Editor). (2009). How to use OPQRST as an effective patient assessment tool. Retrieved: July 12, 2018. from: <http://www.ems1.com/ems-products/education/tips/475522-how-to-use-OPQRST>
- Graham, J. R., Harvey, C. & Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*. 40(1-3). 3-73.
- Graham, D. I. & Harrison, B. M. (2005). Evaluation and adaptation of clinical practice guidelines. *Evidence – Based nursing*. 8(3). 68–72.
- Hafman, R., James, K.S., Jernberg, T., Lindahl, B., Erlinge, D., Witt, N. et al. (2017). Oxygen Therapy in Suspected Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 377 (13), 1240-1249.
- Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, B.,...& Widimsky, P. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation : The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*. 39(2). 119-177.
- Jneid, H., Addison, D., Bhatt, D. L., Fonarow, G. C., Heidenreich, P. A., Ho, P. M.,... & Pancholy, S. (2017). 2017 AHA/ACC Clinical performance and quality measures for adults with ST-Elevation and Non-ST-Elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on performance measures. *Journal of the American College of Cardiology*. 70(16). 2048-2090. doi: 10.1016/j.jacc.2017.06.032.

- Kennedy, H. P., & Carr, K. C. (2017). Using Evidence to Support Clinical Practice. Retrieved: July 27, 2018. from: [samples.jbpub.com/9780763756376/Chapter3.pdf](http://samples.jbpub.com/9780763756376/Chapter3.pdf).
- Kondur, A. K., & Yang, E. H. (2013). Medscape online, September 2011. Complications of Myocardial Infarction: Overview of MI Complications. Available online: <http://emedicine.medscape.com/article/164924-overview> Accessed January 2013
- Kumar, A. & Cannon, P. C. (2009). Acute Coronary Syndromes: Diagnosis and Management, Part I. *Mayo Clinic proceedings*. 84(10), 917-938. doi: 10.1016/S0025-6196(11)60509-0.
- Lentini, S. and Perrotta, S. (2011). Aortic dissection with concomitant acute myocardial infarction: From diagnosis to management. *J Emerg trauma shock*. 4 (2), 273-278.
- Melnyk, B. M., & Fineout-Overholt, E. (2011). Evidence-based practice in nursing & healthcare: A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Nascimento, B. R., de Sousa, M. R., Demaqui, F. N., & Ribeiro, A. L. (2014). Risks and Benefits of Thrombolytic, Antiplatelet, and Anticoagulant Therapies for ST Segment Elevation Myocardial Infarction: Systematic Review. *ISRN Cardiology*. 2014: 416253. doi: 10.1155/2014/416253.
- Norman J. (2012). Systematic review of the literature on simulation in nursing education. *The ABNF journal*. 23(2). 24-28.
- O'Connor, R. E., Brady, W., Brooks, S. C., Diercks, D., Egan, J., Ghaemmaghami, C.,..., & Yannopoulos, D. (2010). Part 10: Acute coronary syndromes 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 122(18 Suppl 3). S787-817. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971028.
- O'Gara, P. T., Kushner, F. F., Ascheim, D.D., Casey Jr, D. E., Chung, M. K., DeLemos, J. A.,... & Zhao, D. X. (2013). 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction : a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.. *Circulation*. 127(4). e362-425. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182742cf6.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research, generating and assessing evidence for nursing practice*. (8<sup>th</sup> ed.) Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

- Promlikitchai, P., Suchatsuntorn, P., Kobkuechaiyapong, S., Doungngern, T., & Doungakka, P. (2011). Using Digital ECG consultation system to facilitate cases for ST – Elevation MI in Saraburi hospital. *Journal of the Medical association of Thailand*. 94(8). 933 – 940.
- Reynolds, H. R., & Hochman, J. S. (2008). Cardiogenic Shock : Current Concepts and Improving Outcomes. *Circulation*. 117(5). 686-697.
- Rivera – Bou, L.W. & Schraga, D.E. (2017). What is the mechanism of action for streptokinase in thrombolytic therapy. Medscape nurse. Retrieved: 18 July 20018 from <https://www.medscape.com/.../what-is-the>
- Sirikanya 926. (Posted on January, 2014). *แนวคิด Bloom's Digital Taxonomy*. Learning Theory [Online]. Retrieved: June 18, 2018. From: <https://sirikanya926.wordpress.com/2014/01/18>.
- Soukup, S. M. (2000). The center of advanced nursing practice evidence – based practice model. *Nursing clinic of North America*. 35(2). 301-309.
- Srimahachota, S., Boonyaratavej, S., Udayachalerm, W., Buddhari, W., Chaiprompra-sit, J., & Suithichaiyajul T. (2007). Comparison of official hours versus non-official hours: Percutaneous coronary intervention in acute ST-elevation myocardial infarction patients. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 90(1). 45-51.
- Srimahachota, S., Kanjanavanit, R., Boonyaratavej, S., Sritara, P., Krittayaphong, R., Kunjara-Na-Ayudhya, R. and Tatsanavivat, P. (2012). Thai Registry in Acute Coronary Syndrome (TRACS) An Extension of Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACS) Group: Lower In-Hospital but Still High Mortality at One-Year. *J Med Assoc Thai*. 95 ( 4), 508 - 18.
- Stub, D., Smith, K., Bernard, S., Nehme, Z., Stephenson, M., Bray, E.J.,... and Kaye, M.D. (2015). Air Versus Oxygen in ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction. *Circulation*. 114, 2143-2150.
- Taheri, L., Boroujeni, A. Z., Kargar Jahromi, M., Charkhandaz, M., & Hojat, M. (2015). Effect of streptokinase on reperfusion after acute myocardial infarction and its complications: An ex-post facto study. *Global Journal of Health Science*. 7(4). 184-189. doi: 10.5539/gjhs.v7n4p184.

- Takakuwa, M. K., Burek, G. A., Estepa, T.A., & Shofer, S. F. (2009). A method for improving arrival-to-electrocardiogram time in emergency department chest pain patients and the effect on door-to-balloon time for ST-segment elevation myocardial infarction. *Academic Emergency Medicine*. 16(10). 921-927.
- The AGREE Collaboration. (2001). *The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument*. London: St. George,s Hospital Medical School.
- Titler, M. G., Kleiber, C., Steelman, V. J., Rakel, A. B., Budreau, G., Everett, Q,... & Goode, J. C. (2001). The IOWA model of evidence – based practice to promote quality care. *Critical Care Nursing Clinic of North America*. 13(4). 497–509. doi.org/10.1016/j.jen.2008.07.011
- Underwood, J., Jordan, M. L., Lorenz, L., Monk, L., Printz, M., Staring – Edwards, S., & Roetting, L.M. (2009). The role of the emergency nurse in improving care of the patient with ST-Elevation Myocardial Infarction : Perspectives of the RACE nurse leadership. *Journal of Emergency nursing*. 35(4). 330-335.
- Warnica, W. J. (2013). Acute Coronary Syndromes (ACS) (Unstable Angina; Acute MI; Myocardial Infarction) Last full review/revision May 2013. Retrieved: March 16, 2015. from website: <http://www.merckmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/coronary-artery-disease/acute-coronary-syndromes-acs>.
- World Health Organization. (2016). *World health statistics 2016 : Monitoring health for the SDGs*. Retrieved: July 5, 2017. From: [https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2016/en/](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/en/)

## ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

### 1. นายแพทย์พิชา พรหมลิขิตชัย

การศึกษา

แพทยศาสตรบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

วุฒิบัตรวิชาชีพเวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่ง/สถานที่ทำงาน

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

หัวหน้าศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลสระบุรี

### 2. ดร.สมจิตต์ สิ้นรัชชัย

การศึกษา

ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลอายุรศาสตร์ศัลยศาสตร์)

มหาวิทยาลัยมหิดล

ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่ง/สถานที่ทำงาน

พยาบาลชำนาญการพิเศษ

หัวหน้ากลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี

### 3. นางสาวสุมาลี จักรไพศาล

การศึกษา

ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่ง/สถานที่ทำงาน

พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ

ด้านการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

โรงพยาบาลสระบุรี

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์





**วิทยาลัยเซนต์หลุยส์**  
**SAINT LOUIS COLLEGE**

19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313  
19 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

**หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย**

<b>โครงการวิจัยเรื่อง</b>	การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี
<b>นักวิจัย</b>	นางทิตยา ค้างเงิน
<b>สังกัดหน่วยงาน</b>	นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์
<b>เลขที่รับรอง</b>	E. 037/2561

โครงการวิจัยเรื่องนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ โดยได้ผ่านการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์แบบเร่งรัด เรียบร้อยแล้ว

ให้ไว้ ณ วันที่ 2 ตุลาคม 2561

(ดร.ซูเกียรติ จากใจชน)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

ผู้จัดทำ: สำนักส่งเสริมและพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

โรงพยาบาล ๑  
ต้นฉบับที่ : ด่วน วิทยาลัย



โทรศัพท์ ๐๖๖-๕๒๖๕๕  
โทรสาร ๐๖๖-๕๒๖๖๔

**เอกสารรับรองโครงการ**  
**คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า**

วันที่ ๒๕/๑๒/๒๐๑๗

ชื่อโครงการตามวิชา : การพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยนอกที่มีหัวใจขาดเลือดแบบห้องฉุกเฉิน (EMT) ที่  
ได้รับมาตรฐานขึ้นชื่อที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า  
รหัสโครงการ : EC101/02/2016  
หัวหน้าโครงการ : นวณิตยา ศำมวีน  
สถานที่วิจัย : โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

เอกสารรับรอง :

1. ระบบของโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาและคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
2. โครงร่างการวิจัย
3. แบบสอบถาม
4. ประวัติวิจัย

วันที่รับรอง : ๒๕ มิถุนายน ๒๐๑๗  
วันที่ออกฯ : ๒๕ มิถุนายน ๒๐๑๗

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า สำหรับการรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางของจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ The Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines และ The International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

๒๕ มิถุนายน ๒๐๑๗  
(นายแพทย์ณรงค์ศักดิ์ นิลโรจน)  
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

๒๕ มิถุนายน ๒๐๑๗  
วันที่

๒๕ มิถุนายน ๒๐๑๗  
(นายแพทย์อำนวย นาคะบุตร)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

๒๕ มิถุนายน ๒๐๑๗  
วันที่

ศิริโรจน  
๒๕/๑๒/๑๗



## คณะกรรมการอำนวยการทำวิจัยในคน มร.สุชาติ 1 และ หน่วยวิจัยทางคลินิก คณะแพทยศาสตร์

ขอขอบพระคุณบัตรเชิญเสด็จว่า

ทิตยา ดวงเงิน

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร GCP online training (Computer-based)

### “แนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH-GCP)”

ประกาศนียบัตรฉบับนี้มีผลตั้งแต่วันที่ 09 กรกฎาคม 2562 ถึงวันที่ 09 กรกฎาคม 2564

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิไลชัย อึ้งพรวิมลชัย)  
ประธานคณะกรรมการอำนวยการทำวิจัยในคน มร. สุชาติ 1

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุชาติ อึ้งพรวิมลชัย)  
รองประธานทำวิจัย

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย  
(Informed Consent Form)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้า..... อายุ.....ปี  
อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....ถนน.....แขวง/ตำบล.....  
เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....  
โทรศัพท์ .....

ขอแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี

ชื่อผู้วิจัย .....นางทิตยา คิ้วเงิน.....  
สถานที่ทำวิจัย .....โรงพยาบาลแก่งคอย..... จังหวัด .....สระบุรี.....

สถานที่ทำงานและหมายเลขโทรศัพท์ของหัวหน้าโครงการวิจัยที่ติดต่อได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลสระบุรี หอบำบัดผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ หมายเลขโทรศัพท์ 090-9634459

ระยะเวลาในการวิจัย สิงหาคม 2560 - ตุลาคม 2560

โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อ เพื่อพัฒนาให้เกิดแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย มีแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน

ข้าพเจ้าได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้เพราะ เป็นพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินของโรงพยาบาลแก่งคอย ที่มีประสบการณ์การทำงานในแผนกนี้ 1 ปี ขึ้นไป จะมีผู้เข้าร่วมการวิจัยนี้ทั้งสิ้นประมาณ 20 คน

หากข้าพเจ้าตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้วจะมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้คือ

1. ทำแบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
2. เข้าร่วมสนทนากลุ่มเพื่อกำหนดประเด็นปัญหาในการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับขาละลายลิ้มเลือด 1 ครั้ง

ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องเสียเวลาในการสนทนากลุ่มประมาณ 30 นาที

หากมีข้อข้องใจที่จะสอบถามข้องเกี่ยวกับการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อ นางทิตยา คิ้วเงิน หมายเลขโทรศัพท์ 090-9634459

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ข้าพเจ้าทราบโดยรวดเร็วและไม่ปิดบัง

ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าจะถูกเก็บรักษาไว้โดยไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลส่วนรวมโดยไม่สามารถระบุข้อมูลรายบุคคลได้ ข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคล

อาจมีคณะบุคคลบางกลุ่มเข้ามาตรวจสอบได้ เช่น ผู้ให้ทุนวิจัย สถาบัน หรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ รวมถึงคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน เป็นต้น

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าหรือระบุเหตุผล และการไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อค่าบริการและการรักษาที่สมควรจะได้รับตามมาตรฐานแต่ประการใด

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติที่ไม่ตรงตามที่ได้รับไว้ในเอกสารชี้แจงนี้ ข้าพเจ้าสามารถแจ้งให้ประธานกรรมการคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนทราบได้ที่ สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสระบุรี ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 5 โทร 036-316555 โทรสาร 036-211624

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิ์ที่ข้าพเจ้าจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถถอนตัวหรืองดเข้าร่วมการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อค่าบริการและการรักษาพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

ข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลของโครงการข้างต้น ตลอดจนข้อดี ข้อเสีย ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้และข้าพเจ้ายินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการดังกล่าว จึงลงลายมือชื่อไว้

ลงชื่อ..... ผู้เข้าร่วมการวิจัย/ผู้แทนโดยชอบธรรม/วันที่.....

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย/วันที่.....

(.....)

ในกรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยอ่านหนังสือไม่ออกผู้ที่อ่านข้อความทั้งหมดแทนผู้เข้าร่วมการวิจัยคือ.....

จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นพยาน

ลงชื่อ..... พยาน/วันที่.....

(.....)

ภาคผนวก ก

แบบเก็บข้อมูลส่วนบุคคล



### แบบเก็บข้อมูลส่วนบุคคล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาลดไขมัน  
เลือดที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หรือเขียนคำตอบลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

( ) 1. ชาย

( ) 2. หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ระดับการศึกษา

( ) 1. ปริญญาตรี

( ) 2. ปริญญาโทหรือสูงกว่า

4. การอบรมเฉพาะทาง

( ) 1. เคย ระบุ.....

( ) 2. ไม่เคย

5. ตำแหน่งการปฏิบัติงาน

( ) 1. พยาบาลระดับปฏิบัติการ

( ) 2. พยาบาลผู้จัดการรายกรณี

( ) 3. ผู้ช่วยหัวหน้างานฯ

( ) 4. หัวหน้างานฯ

6. ประสบการณ์การทำงานในงานอุบัติเหตุ – ฉุกเฉิน..... ปี

7. ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย STEMI..... ปี

8. เคยเข้าร่วมการประชุมวิชาการ การดูแลผู้ป่วย STEMI

( ) 1. เคย .....ครั้ง / ปี

( ) 2. ไม่เคย



## แบบทดสอบ การดูแลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI

**คำชี้แจง** จงวงกลมข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือลักษณะการเจ็บหน้าอกแบบ Angina ที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

- ก. เจ็บลึกๆ หรือปวดแน่นตรงกลางหน้าอก นานกว่า 20 นาที
- ข. เจ็บหน้าอกด้านซ้าย ราวไปแขนซ้าย เจ็บมากขึ้นเมื่อบิดตัว
- ค. เจ็บหน้าอกด้านซ้าย เจ็บตลอดเวลาและเจ็บมากขึ้นเมื่อหายใจเข้า
- ง. เจ็บแปลบกลางหน้าอก อาการดีขึ้นเมื่อนั่งและก้มตัวไปข้างหน้า

2. ข้อใด **ไม่ใช่** สาเหตุของ Acute Coronary Syndrome

- ก. Aortic dissection
- ข. Atherosclerosis
- ค. Coronary spasm
- ง. Emboli



3. ข้อใดคือการประเมินอาการ chest pain ที่ถูกต้องและครบถ้วน **มากที่สุด**

- ก. Onset, สิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการ, Radiation, Time
- ข. สิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการ, ลักษณะการเจ็บอก, Severity, Time
- ค. Onset, ลักษณะการเจ็บอก, Radiation, Severity,
- ง. สิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการ, ลักษณะการเจ็บอก, Severity, Time

4. การดูแลเบื้องต้นผู้ป่วย Acute Coronary Syndrome ที่ห้องฉุกเฉิน ข้อใดถูกต้อง

- ก. ให้น้ำยา NTG IV drip ลดอาการ Chest pain
- ข. ให้เคี้ยวแล้วกลืน aspirin ขนาด 300 - 360 มก. ทันที
- ค. ให้รับประทานยา clopidogrel (75 mg) 4 tab. (อายุ  $\geq 5$  ปี)
- ง. ให้ออกซิเจน 2-4 ลิตร/นาที ทุกราย

5. ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลด้วยอาการเจ็บแน่นหน้าอก 2 ชั่วโมงก่อนมารพ. ถึง ER รพช.แห่งหนึ่ง เวลา 08.00 น. แพทย์วินิจฉัยเป็น STEMI มีแผนการรักษาให้ยา Streptokinase ก่อนให้ยาพยาบาลควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด

- ก. ระยะเวลาตั้งแต่เกิดอาการ (onset) จนถึงเวลาเริ่มยาไม่ควรเกิน 6 ชั่วโมง
- ข. Door to needle time  $\leq$  30 นาที
- ค. ไม่มีข้อห้าม (contraindication)
- ง. ต้องมีผล Troponin t positive

6. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยา Streptokinase(SK) ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ห้ามให้ยา SK ซ้ำในผู้ป่วยที่เคยได้รับยา SK มาแล้วมากกว่า 5 วัน
- ข. เจือจาง SK โดยนิต diluent ด้านข้างขวดยา คลึงขวดยาไปมาจนละลายดี
- ค. หลังเริ่มยา SK เมื่อวัดความดันโลหิตแล้วพบว่า BP 92/59 mmHg ให้หยุดยาทันที
- ง. ตรวจ Pulse และวัด BP รยางค์ทั้งสองข้างก่อนให้ยา Thrombolytic เพื่อประเมิน aortic dissection

7. ข้อใดไม่ใช่ Indication ในการตัดสินใจให้ยาละลายลิ่มเลือด ตาม Clinical Practice Guideline สาระบุรี

- ก. อายุ >35 ปีในผู้ชาย หรือ > 40 ปีในผู้หญิง
- ข. มี Chest discomfort ต่อเนื่องกัน มากกว่า 20 นาที
- ค. ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการ (Onset) ถึงเวลาให้ยา < 12 ชั่วโมง
- ง. พบ RBBB เกิดขึ้นใหม่ หรือคาดว่าเกิดขึ้นใหม่ ในผู้ป่วยที่มีอาการ typical angina

8.การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดข้อใด ไม่ถูกต้อง

- ก. ถ้ามีการเจาะเลือดต้องกดห้ามเลือด นานอย่างน้อย 5 นาที
- ข. ตรวจ EKG ซ้ำหลังให้ยาละลายลิ่มเลือดหมดไปแล้ว 120 นาที
- ค. Monitor EKG และ เตรียมเครื่อง defibrillator ให้พร้อมในช่วง 24 ชั่วโมงแรก
- ง. ประเมิน vital sign และ N/S สม่ำเสมอในช่วงที่ได้รับยา และสังเกตภาวะเลือดออกผิดปกติ

9. ข้อใด ไม่ใช่ Contraindication ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด

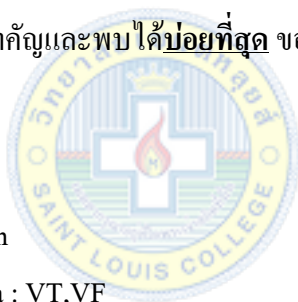
- ก. SBP > 180 mmHg.
- ข. มี Active internal bleeding
- ค. มีประวัติ Hemorrhagic stroke
- ง. SBP ที่แขนทั้ง 2 ข้างแตกต่างกัน > 10 mmHg.

10. ข้อใดบ่งชี้ถึงการมี reperfusion ที่ดีที่สุด หลังจากผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด

- ก. มี EKG showed AIVR
- ข. Early peak cardiac enzyme
- ค. Chest pain ลดลง หรือหายไปเลย
- ง. EKG showed ST resolution > 50%

11. ข้อใดเป็น complication ที่สำคัญและพบได้ บ่อยที่สุด ของภาวะ STEMI

- ก. Heart failure
- ข. Pericarditis
- ค. Mitral regurgitation
- ง. Cardiac arrhythmia : VT, VF



12. ข้อใด ไม่ใช่ ยาที่ควรเตรียมไว้ในการดูแลผู้ป่วย STEMI ขณะส่งต่อ ตามคู่มือการส่งต่อผู้ป่วย STEMI จังหวัดสระบุรี

- ก. Dopamine
- ข. Adrenaline
- ค. Amiodarone
- ง. Dexamethasone

13. ผู้ป่วยชายไทยอายุ 81 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการจุกแน่นหน้าอก ร้าวไปหลัง เหงื่อออก คลื่นไส้ อาเจียน BP 89/52 mmHg. ทำ EKG พบ ST elevation lead II, III, aVF HR. 51 ครั้ง/นาที่ RR. 20 ครั้ง/นาที่ ถ้าท่านเป็นพยาบาล ER ท่านจะดูแลผู้ป่วยรายนี้ได้อย่างไร

- A. ประเมิน Pain score และให้ยา Isordil 5 mg. อนุมัติแล้ว
- B. ให้ O<sub>2</sub> cannula 3 lit/min

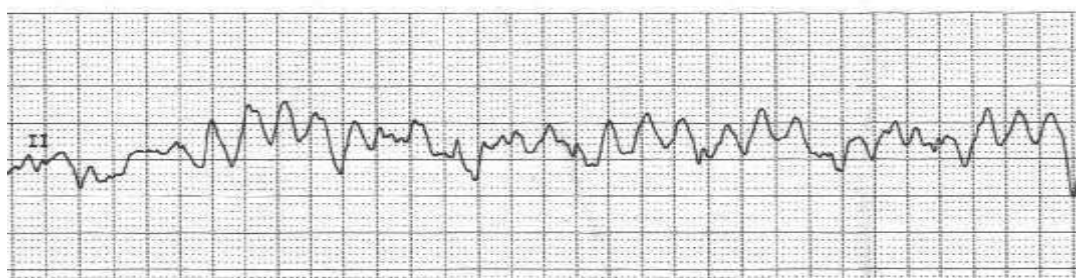
- C. ให้ ASA. (81mg.) 4 tab และ Plavix (75mg.) 4 tab ตามแผนการรักษา
- D. ประเมิน contraindication ในการให้ยา Streptokinase
- E. เจาะเลือดส่งตรวจ Cardiac biomarker

- ก. A, B, C, D
- ข. A, B, D, E
- ค. A, B, C, E
- ง. B, C, D, E

14. เมื่อผู้ป่วยบอกว่าแน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม BP 85/56 mmHg หลังให้ยา Streptokinase 20 นาที สิ่งที่พยาบาลควรทำมากที่สุดคือข้อใด

- ก. ประเมิน Chest pain ตามหลัก PQRST
- ข. เตรียมเครื่อง Defibrillator และ วิกฤต Emergency
- ค. ลดอัตราเร็วการให้ยาลงครึ่งหนึ่ง แล้วติดตามค่า BP ซ้ำ
- ง. หยุดการให้ยาทันที แล้วรีบรายงานแพทย์

15. ขณะส่งต่อผู้ป่วย STEMI หลังได้รับยา Streptokinase ไปโรงพยาบาลสระบุรี ผู้ป่วยมีอาการเกร็ง ตาค้าง EKG ที่ monitor แสดงดังรูป การดูแลผู้ป่วยรายนี้ของพยาบาลนำส่ง ข้อใดไม่เหมาะสม



- ก. เรียกและเขย่าตัวผู้ป่วย ประเมินระดับความรู้สึกตัว
- ข. คลำชีพจรที่ Carotid pulse ในเวลา 10 วินาที
- ค. ดัดเครื่อง AED
- ง. ให้ Adrenaline 1 mg. IV.

16.จงแปลผล EKG ว่ามีความผิดปกติตรงกับข้อใด



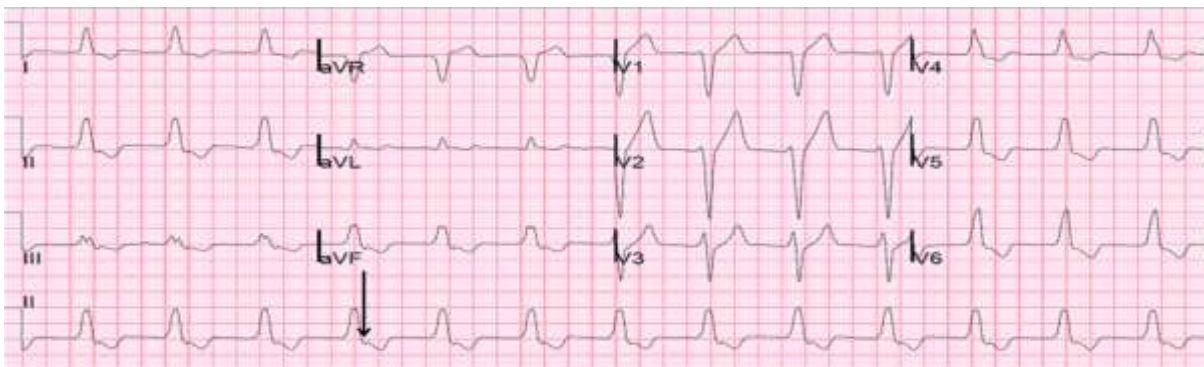
- ก. ST elevation in Inferior wall
- ข. ST elevation in Anterior wall
- ค. ST depression in Inferior wall
- ง. ST depression in Lateral wall

17.จากภาพ EKG มี ST elevation ตรงกับตำแหน่งใด



- ก. ST elevation in Inferior wall
- ข. ST elevation in Anterior wall
- ค. ST elevation in Anteroseptal wall
- ง. ST elevation in Lateral wall

18. จากภาพ การแปลผล EKG ข้อใดถูกต้อง



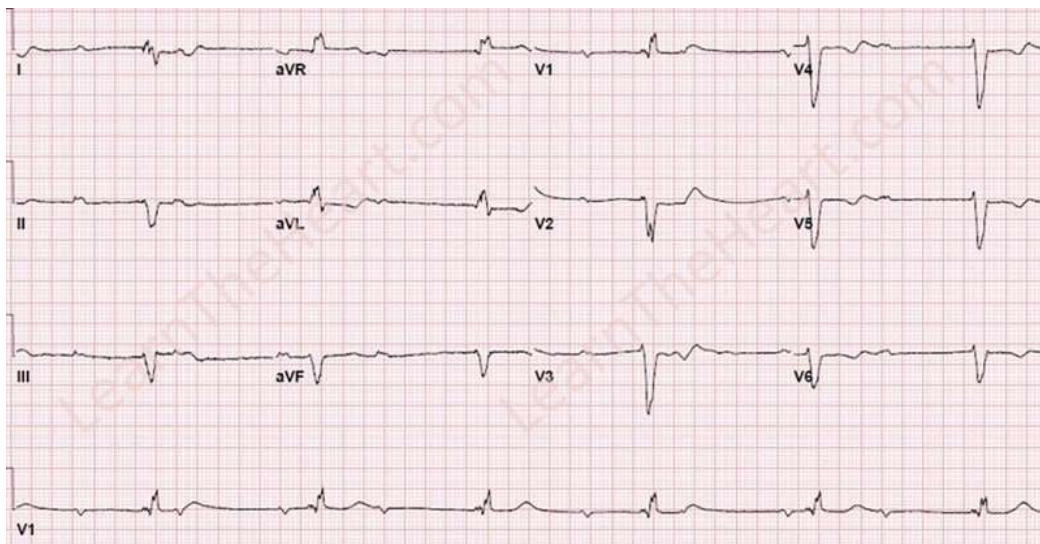
- ก. PVC
- ข. Junctional rhythm
- ค. Ventricular tachycardia
- ง. Accelerated Idioventricular rhythm

19. จากภาพ การแปลผล EKG ข้อใดถูกต้อง

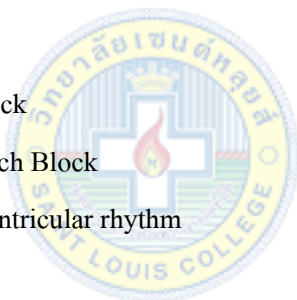


- ก. Ventricular Fibrillation
- ข. Ventricular tachycardia
- ค. Supraventricular tachycardia
- ง. Accelerated Idioventricular rhythm

20. จากภาพ การแปลผล EKG ข้อใดถูกต้อง



- ก. Sinus bradycardia
- ข. Complete heart block
- ค. Right Bundle Branch Block
- ง. Accelerated Idioventricular rhythm



**แบบสัมภาษณ์ทัศนคติต่อการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน**

1. ท่านมีความคิดเห็นและรู้สึกอย่างไรต่อการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ต้องให้ยาละลายลิ่มเลือดที่  
โรงพยาบาลชุมชน

.....

.....

2. ให้ท่านแสดงความคิดเห็น ต่อการดูแลขณะส่งต่อผู้ป่วย STEMI เปรียบเทียบ ระหว่าง ยังไม่ได้รับยา  
ละลายลิ่มเลือด กับ ขณะให้ยาละลายลิ่มเลือด

.....

.....

3. ให้ท่านเปรียบเทียบระหว่างผลดี ผลเสียของการดูแลผู้ป่วย STEMI แบบเดิม (ส่งต่อการเปิด  
หลอดเลือดที่โรงพยาบาลศูนย์) กับ แบบใหม่ (ให้ยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนส่ง  
ต่อไปโรงพยาบาลศูนย์)

.....

.....

4. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ต่อการให้ยาละลายลิ่มเลือดให้กับผู้ป่วย STEMI ที่โรงพยาบาลชุมชน ก่อน  
ส่งต่อผู้ป่วยไปโรงพยาบาลศูนย์

.....

.....

5. สิ่งที่ท่านต้องการการสนับสนุนในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ให้ยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาล  
ชุมชน

.....

.....

## ภาคผนวก ง

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล  
ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน



ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
1. Ibanez, B., et al. (2017). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation	รูปแบบการวิจัยเป็น Clinical Practice Guidelines ระดับหลักฐานที่ 1	เป็นการทบทวนแนวทางปฏิบัติของ ESC ที่ผ่านมาโดยมีผู้เชี่ยวชาญ และทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องร่วมทบทวน	มีแนวทางปฏิบัติใหม่ที่ต่างจากแนวปฏิบัติเดิม (2012) (ที่เกี่ยวกับแนวปฏิบัตินี้) ได้แก่ 1. ขกเลิกการใช้ Door to needle time และ Door to balloon time การรักษาพิจารณาจากผู้ป่วยเดินทางมาถึง รพ. (First Medical Contact : FMC) และได้รับการวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว ภายใน 10 นาที (class I) 2. Morphine มีรายงานว่าทำให้ slow uptake, delay onset of action และลด effect of oral antiplatelet agents ดังนั้น การให้ยา กลุ่ม opioid ให้พิจารณาตามความจำเป็น 3. การให้ O <sub>2</sub> พิจารณาให้เมื่อมีภาวะ hypoxemia (SaO <sub>2</sub> < 90% or PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg) ซึ่งหากร่างกายมีภาวะ Hyperoxia จะทำให้เกิด vasospasm และ myocardia injury มากขึ้น (class I) ดังนั้น ไม่แนะนำให้ routine oxygen ในผู้ป่วยที่มี SaO <sub>2</sub> > 90% 4. Nitroglycerine ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะคนที่รับประทานยา Viagra มาก่อน ภายใน 24 ชั่วโมง อาจเกิดความดันโลหิตต่ำจนเสียชีวิตได้	- ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและอ่านแปลผลภายใน 10 นาทีหลังจากผู้ป่วยเข้ารับบริการ - ให้ O <sub>2</sub> เฉพาะในรายที่มีภาวะ Hypoxemia (O <sub>2</sub> saturation < 90% หรือ PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg) - Nitroglycerine ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะคนที่รับประทานยา Viagra มาก่อน ภายใน 24 ชั่วโมงอาจเกิดความดันโลหิตต่ำจนเสียชีวิตได้ - ควรหลีกเลี่ยงการให้ Morphine และควรให้ยาตามความจำเป็น

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
2. Frampton J., Devries T. J., Welch D.T. and Gersh J.B. (2018). Modern Management of ST-Segment elevation Myocardial Infarction	รูปแบบการวิจัยเป็นงานวิจัยที่ได้รับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ระดับหลักฐานที่ 1	อ้างอิงจากหลักฐานงานวิจัย เช่น 3 Meta-analysis, และ วิจัย Randomized controlled trial (RCT) 58 เรื่อง	<p>- อาการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Symptom of Acute myocardial infarction : typical chest pain) มีอาการแน่นกลางหน้าอก อาจร้าวไปที่คอ หลัง และแขน อาจมีอาการร่วม เช่น คลื่นไส้ อาเจียน หายใจเหนื่อย และกลัวเสียชีวิต</p> <p>- 20% ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอาจไม่มีอาการ typical chest pain ซึ่งจะพบใน เพศหญิงที่เป็นเบาหวาน</p> <p>- การวินิจฉัย STEMI จาก EKG : มีส่วนของ ST ยกสูงนับจากจุด J point ในลีดที่อยู่ติดกันอย่างน้อย 2 ลีดขึ้นไป (ในลีด V2,V3 <math>\geq 2</math> mm ในผู้ชาย และ <math>\geq 1.5</math> mm ในผู้หญิง, ในลีดอื่นๆที่อยู่ติดกัน หรือ Limb lead <math>\geq 1</math> mm)</p> <p>- Inferior STEMI (ST elevation II, III, aVF) ควรตรวจหาภาวะ Right ventricular infarction โดยดูได้จากมี ST elevation ที่ V1 หรือ ด้านขวา V3R, V4R</p> <p>- ไม่แนะนำให้ O<sub>2</sub> ในผู้ป่วย STEMI ทุกราย และการให้ O<sub>2</sub> ผู้ป่วย STEMI ที่ไม่มีภาวะ Hypoxemia ไม่เกิดประโยชน์ เพราะจะทำให้เกิด Myocardia injury, ขนาดของกล้ามเนื้อตายเพิ่มมากขึ้น ควรให้ O<sub>2</sub> เฉพาะในรายที่มีภาวะ Hypoxemia (O<sub>2</sub> saturation &lt; 90%) เท่านั้น</p>	<p>- อาการเจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Symptom of Acute myocardial infarction : typical chest pain) มีอาการแน่นกลางหน้าอก อาจร้าวไปที่คอ หลัง และแขน อาจมีอาการร่วม เช่น คลื่นไส้ อาเจียน หายใจเหนื่อย</p> <p>- 20% ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอาจไม่มีอาการ typical chest pain ซึ่งจะพบใน เพศหญิงที่เป็นเบาหวาน</p> <p>- การวินิจฉัย STEMI จาก EKG : มีส่วนของ ST ยกสูงนับจากจุด J point ในลีดที่อยู่ติดกันอย่างน้อย 2 ลีดขึ้นไป (ในลีด V2,V3 <math>\geq 2</math> mm ในผู้ชาย และ <math>\geq 1.5</math> mm ในผู้หญิง, ในลีดอื่นๆที่อยู่ติดกัน หรือ Limb lead <math>\geq 1</math> mm)</p> <p>- ถ้ามี ST elevation ในลีด II, III, aVF (Inferior wall) ให้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพิ่ม ลีด V3R, V4R</p> <p>- ให้ O<sub>2</sub> เฉพาะในรายที่มีภาวะ Hypoxemia (O<sub>2</sub> saturation &lt; 90%)</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
2. Frampton J., Devries T. J., Welch D.T. and Gersh J.B. (2018). Modern Management of ST-Segment elevation Myocardial Infarction (ต่อ)			<p>-การรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือด (Reperfusion) ด้วยยาละลายลิ่มเลือด ถ้าทำได้เร็วยิ่งช่วยลดอัตราการเสียชีวิตผู้ป่วย STEMI จากการทบทวน Meta-analysis ผู้ป่วย 45,000 ราย พบ อัตราตายลดลง 3% ใน 6 ชั่วโมงแรกหลังมีอาการ, ลดลง 2% ใน 7-12 ชั่วโมง และ 1% หรือแทบไม่ลดลง ใน 13-18 ชั่วโมง ควรให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 2 ชั่วโมงหลังมีอาการ และไม่ควรรอให้เสียถ้าเกิน 12 ชั่วโมง</p> <p>- ความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกจากการให้ยาละลายลิ่มเลือดต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง ประมาณ 0.59%</p> <p>- ประสิทธิภาพการเปิดหลอดเลือดด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด ประมาณ 50-60% และมีโอกาสตีบซ้ำ 20% หลังให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้วผู้ป่วยควรได้รับการทำ PCI</p> <p>- การส่งผู้ป่วยทำ Rescue PCI (ทำ PCI ทันทีหลังไม่มีสัญญาณว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือดสามารถเปิดหลอดเลือดได้ เช่น อาการเจ็บหน้าอกไม่ดีขึ้น, ST segment ที่ elevated ลดลง &lt; 50% เป็นต้น) ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือดซ้ำร่วมกับการรักษาตามอาการ</p>	<p>- ยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolysis) ใช้ในการรักษาผู้ป่วย STEMI ที่มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดขึ้นภายใน 12 ชั่วโมง ที่ไม่สามารถส่งต่อเพื่อทำ Primary PCI ได้ภายใน 2 ชั่วโมง นับตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับบริการ หรือ ห้องสวนหัวใจไม่สามารถให้บริการได้</p> <p>- Streptokinase เป็นยาละลายลิ่มเลือดตัวแรกที่ใช้และยังใช้ในปัจจุบัน ในหลายๆ ประเทศ</p> <p>- การให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง หลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด ประมาณ 0.6 %</p> <p>- หลังให้ยาละลายลิ่มเลือดแล้วให้ส่งต่อผู้ป่วยเพื่อทำ PCI (Pharmacoinvasive)</p> <p>- ข้อบ่งชี้ (Indication) : มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมง</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
2. Frampton J.,Devries T.J.,Welch D.T. and Gersh J.B. (2018). Modern Management of ST-Segment elevation Myocardial Infarction (ต่อ)			-ในการให้ยาละลายลิ่มเลือดต้องมีการประเมินข้อบ่งชี้ (Indication) ได้แก่ มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมง และ ข้อห้าม (Contraindication) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในเรื่องภาวะเลือดออกรุนแรงจากการให้ยาละลายลิ่มเลือด ได้แก่ ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด(Absolute Contraindication) ได้แก่ มีประวัติเลือดออกในสมอง (intracranial hemorrhage), โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น arteriovenous fistula), เนื้องอกในสมอง, โรคหลอดเลือดสมองตีบ (ischemic stroke) ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง), มีการฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection), ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน), บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ และใบหน้า ภายใน 3 เดือน, ได้รับการผ่าตัดสมองหรือกระดูกสันหลัง ภายใน 2 เดือน, ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในระยะฉุกเฉินเคยได้รับยาสเตรปโตไคเนส (streptokinase) ภายใน 6 เดือน	- ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด(Absolute Contraindication) : มีประวัติเลือดออกในสมอง (intracranial hemorrhage), โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น arteriovenous fistula), เนื้องอกในสมอง, โรคหลอดเลือดสมองตีบ (ischemic stroke) ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง), มีการฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection), ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน), บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ และใบหน้า ภายใน 3 เดือน, ได้รับการผ่าตัดสมองหรือกระดูกสันหลัง ภายใน 2 เดือน, ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในระยะฉุกเฉินเคยได้รับยาสเตรปโตไคเนส (streptokinase) ภายใน 6 เดือน

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
2. Frampton J.,Devries T.J.,Welch D.T. and Gersh J.B. (2018). Modern Management of ST-Segment elevation Myocardial Infarction (ต่อ)			<p>ข้อห้ามที่ควรหลีกเลี่ยง (Relative contraindication) ได้แก่ ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (ความดันซิสโตลิก (systolic) &gt;180 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันไดแอสโตลิก (diastolic) &gt;110 มิลลิเมตรปรอท),ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นใน 3 เดือน, โรคสมองเสื่อม (dementia), ภาวะหัวใจล้มเหลวหรือช่วยฟื้นคืนชีพ หรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที, หลังผ่าตัดใหญ่ &lt;3 สัปดาห์, มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายในที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์, หลังทำการหัตถการในตำแหน่งที่กดห้ามเลือดได้ยาก, ตั้งครรภ์, โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ในการรักษา และ รับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (oral anticoagulant)</p> <p>-ยา Nitrates ควรให้ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เพราะช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจผ่านเส้นเลือดข้อย (collateral circulation), เป็นยาที่ถูกกระแเป็นยาเสริมที่ใช้รักษาผู้ป่วย AMI ที่มีอาการเจ็บหน้าอก, Heart failure และ hypertension ควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่มีภาวะ Hypotension, พร่องสารน้ำ เช่น Right ventricular infarction และในผู้ป่วย หลังได้รับยา Phosphodiesterase (Tadalafil) 24-48 ชั่วโมง</p>	<p>-ข้อห้ามที่ควรหลีกเลี่ยง (Relative contraindication) : ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (ความดันซิสโตลิก (systolic) &gt;180 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันไดแอสโตลิก (diastolic) &gt;110 มิลลิเมตรปรอท), ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นใน 3 เดือน, โรคสมองเสื่อม (dementia), ภาวะหัวใจล้มเหลวหรือช่วยฟื้นคืนชีพ หรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที, หลังผ่าตัดใหญ่ &lt;3 สัปดาห์, มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายในที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์, หลังทำการหัตถการในตำแหน่งที่กดห้ามเลือดได้ยาก, ตั้งครรภ์, โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ในการรักษา และ รับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (oral anticoagulant)</p> <p>-ให้ยา Nitrates ในผู้ป่วย STEMI ที่มีอาการเจ็บหน้าอก หรือ Hypertension</p>


ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			-หลีกเลี่ยงการให้ Opioids (Morphine) ถ้า severe pain ให้ Nitroglycerine IV drip	-หลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่มีภาวะ Hypotension, RV infarction -หลีกเลี่ยงการให้ Opioids (Morphine) ถ้า severe pain ให้ Nitroglycerine IV drip
3. O'Gara T. Patrick, Kushner G. Frederick, Ascheim D. Deborah, et al. (2013). 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction	รูปแบบการวิจัยเป็น Clinical Practice Guidelines ที่ ทบทวนจากงานวิจัย ต่างๆ ระดับ หลักฐานที่ 1	ทบทวนจากงานวิจัย ต่างๆ ที่ศึกษาในผู้ป่วย STEMI ใน North America ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นสมาชิกของ ACCF	-ในการให้ยาละลายลิ่มเลือดต้องมีการประเมินข้อบ่งชี้ (Indication) ได้แก่ มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมง และ ข้อห้าม (Contraindication) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในเรื่องภาวะเลือดออกรุนแรงจากการให้ ยาละลายลิ่มเลือด ได้แก่ ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด(Absolute Contraindication) ได้แก่ มีประวัติเลือดออกในสมอง (intracranial hemorrhage), โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น arteriovenous fistula), เนื้องอกในสมอง, โรคหลอดเลือดสมองตีบ (ischemic stroke) ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง), มีการฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection), ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน), บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะและใบหน้า ภายใน 3 เดือน, ได้รับการผ่าตัดสมองหรือกระดูกสันหลังภายใน 2 เดือน, ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา	- ข้อบ่งชี้ (Indication) : มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมง - ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด(Absolute Contraindication) : มีประวัติเลือดออกในสมอง (intracranial hemorrhage), โรคเส้นเลือดในสมองผิดปกติ (เช่น arteriovenous fistula), เนื้องอกในสมอง, โรคหลอดเลือดสมองตีบ (ischemic stroke) ที่เกิดภายใน 3 เดือน (ยกเว้นที่เกิดขึ้นภายใน 4.5 ชั่วโมง), มีการฉีกขาดของผนังหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection), ภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือภาวะเลือดออกง่าย (ยกเว้นประจำเดือน), บาดเจ็บรุนแรงที่ศีรษะ และ

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>ในระยะฉุกเฉิน, เคยได้รับยาสเตรปโตไคเนส (streptokinase) ภายใน 6 เดือน</p> <p>ข้อห้ามที่ควรหลีกเลี่ยง (Relative contraindication) ได้แก่ ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (ความดันซิสโตลิก (systolic) &gt;180 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันไดแอสโตลิก (diastolic) &gt;110 มิลลิเมตรปรอท),ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นใน 3 เดือน, โรคสมองเสื่อม (dementia), บาดเจ็บศีรษะหรือหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที, หลังผ่าตัดใหญ่ &lt;3 สัปดาห์, มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายในที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์, หลังทำการหัตถการในตำแหน่งที่กดห้ามเลือดได้ยาก, ตั้งครรภ์, โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ในการรักษา และ รับประทานยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด (oral anticoagulant)</p> <p>- ผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด ควรได้รับยา Aspirin 162-325 mg. และ Clopidogrel 300 mg ในผู้ป่วยอายุ &lt; 75 ปี, 75 mg. ถ้าอายุ &gt; 75 ปี</p>	<p>ใบหน้าภายใน 3 เดือน, ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกหรือกระดูกสันหลังภายใน 2 เดือน, ภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในระยะฉุกเฉิน, เคยได้รับยาสเตรปโตไคเนส ภายใน 6 เดือน</p> <p>- ข้อห้ามที่ควรหลีกเลี่ยง (Relative contraindication) : ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (ความดันซิสโตลิก (systolic) &gt;180 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันไดแอสโตลิก (diastolic) &gt;110 มิลลิเมตรปรอท), ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient Ischemic Attack) ที่เกิดขึ้นใน 3 เดือน, โรคสมองเสื่อม (dementia), บาดเจ็บศีรษะหรือหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ หรือ ช่วยฟื้นคืนชีพนานกว่า 10 นาที, หลังผ่าตัดใหญ่ &lt;3 สัปดาห์, มีภาวะเลือดออกอวัยวะภายใน</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
3. O’Gara T. Patrick, Kushner G. Frederick, Ascheim D. Deborah, et al. (2013) 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST- Elevation Myocardial Infarction (ต่อ)	รูปแบบการวิจัยเป็น Clinical Practice Guidelines ที่ ทบทวนจากงานวิจัย ต่างๆ ระดับหลักฐานที่ 1	ทบทวนจากงานวิจัย ต่างๆที่ศึกษาในผู้ป่วย STEMI ใน North America ทบทวน งานวิจัยเดี่ยวจำนวน 22 เรื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็น สมาชิกของ ACCF.		ที่เกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์, หลังทำหัตถ การในตำแหน่งที่กดห้ามเลือด ได้ยาก, ตั้งครรภ์, โรคแผลในกระเพาะอาหารที่ยังอยู่ ในการรักษา และ รับประทานยาป้องกันการ แข็งตัวของเลือด (oral anticoagulant) - ผู้ป่วย STEMI ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด ควรได้รับยา Aspirin 162-325 mg. และ Clopidogrel 300 mg ในผู้ป่วยอายุ < 75 ปี, 75 mg. ถ้าอายุ > 75 ปี
4. สุรพันธ์ สุทธิสุข. (2557). แนวทางเวชปฏิบัติ ในการดูแลผู้ป่วย โรคหัวใจขาดเลือดใน ประเทศไทย ฉบับ ปรับปรุงปี 2557	รูปแบบการวิจัยเป็น Clinical Practice Guidelines ที่ ทบทวนจากงานวิจัย ต่างๆ ระดับหลักฐานที่ 1	ทบทวนแนวทางปฏิบัติ เดิมโดยนำวิจัยที่ ทันสมัยส่วนใหญ่เป็น งานวิจัยในต่างประเทศ เป็น Meta analysis review, Randomized controlled trial (RCT) และนำความคิดเห็นของ คณะกรรมการบริหาร	- ผู้ป่วย STEMI ควรได้รับยาต้านเกร็ดเลือด 2 ชนิด ร่วมกัน เช่น Aspirin ร่วมกับ Clopidogrel หรือ Aspirin ร่วมกับ Ticagrelor ยกเว้นในรายที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกสูง - ผู้ป่วย STEMI ให้พิจารณาอย่างเร่งด่วนว่าจะเปิดหลอดเลือดที่ อุดตันด้วย ยาละลายลิ่มเลือด หรือ ทำ Primary PCI โดยพิจารณา ว่าสามารถเปิดหลอดเลือดได้สำเร็จภายในเวลา 120 นาทีหรือไม่ ถ้าไม่ได้ เลือกรักษาให้ยาละลายลิ่มเลือดในรายที่ไม่มีข้อห้ามใน การให้ยา	- ผู้ป่วย STEMI ควรได้รับยาต้านเกร็ดเลือด 2 ชนิด ร่วมกัน เช่น Aspirin ร่วมกับ Clopidogrel - ผู้ป่วย STEMI ให้พิจารณาอย่างเร่งด่วนว่า จะเปิดหลอดเลือดที่อุดตันด้วย ยาละลายลิ่ม เลือด หรือ ทำ Primary PCI โดยพิจารณาว่า สามารถเปิดหลอดเลือดได้สำเร็จภายในเวลา 120 นาทีหรือไม่ ถ้าไม่ได้ เลือกรักษาให้ยาละลาย ลิ่มเลือดในรายที่ไม่มีข้อห้ามในการให้ยา

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
		สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยเข้ามา เพิ่มเติมด้วย	- แนวทางการส่งต่อผู้ป่วย STEMI : - ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานบริการที่สามารถให้ยา ละลายลิ่มเลือด หรือ ทำ Primary PCI ได้ ในกรณีผู้ป่วยมีอาการ เจ็บหน้าอกภายใน 12 ชั่วโมง - ควรมีเครื่องเฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและเครื่องกระตุ้น ไฟฟ้าหัวใจ ในรถที่ขนย้ายผู้ป่วย	- แนวทางการส่งต่อผู้ป่วย STEMI : - ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานบริการ ที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด หรือ ทำ Primary PCI ได้ ในกรณีผู้ป่วยมีอาการเจ็บ หน้าอกภายใน 12 ชั่วโมง - ควรมีเครื่องเฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ ในรถ
5. Jneid, H., et al, (2017) 2017 AHA/Acc Clinical Performance and Quality Measures for Adults With ST-Elevation and Non-ST- Elevation Myocardial Infarction. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures	รูปแบบการวิจัยเป็น Clinical Practice Guidelines ที่ ทบทวนจากงานวิจัย ต่างๆ ระดับ หลักฐานที่ 1	ทบทวนแนวทางปฏิบัติ เดิมในปี ค.ศ. 2013 และ 2014 เป็น Meta analysis review, Randomized controlled trial (RCT) ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่ เป็นสมาชิกของ ACC	- ผู้ป่วย STEMI ควร ได้รับ Aspirin 162-325 mg. ชนิดไม่เคลือบ (non-enteric-coated) เกือบก่อนกลืน โดยเร็วที่สุดหลังการวินิจฉัย จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า การให้ยา Aspirin โดยเร็วที่สุดถึง 24 ชั่วโมงแรก จะสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ของ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือด 23% และ 2.4% ในผู้ป่วย STEMI และลด การกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือด สมอง - จากการ ทบทวนงานวิจัย RCT จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับยา ละลายลิ่มเลือด 58,000 ราย พบว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา ละลายลิ่มเลือดนับจากหลังมาถึงสถานพยาบาล (Door to Needle Time) ยิ่งนานจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการรักษา เนื่องจาก	- ผู้ป่วย STEMI ควร ได้รับ Aspirin 162-325 mg. ชนิดไม่เคลือบ (non-enteric-coated) เกือบ ก่อนกลืน โดยเร็วที่สุดหลังการวินิจฉัย - ระยะเวลาที่ผู้ป่วยควรได้รับยาละลายลิ่ม เลือด (Door to Needle Time ) ต้อง $\leq 30$ นาที

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>บริเวณของการขาดเลือดจะขยายกว้างขึ้น และประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) จะลดลง ระยะเวลาที่ผู้ป่วยควรได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to Needle Time) ต้อง <math>\leq 30</math> นาที</p>	
<p>6.Takakuwa, M.K., Burek, A.G., Estepa, T.A. and Shofer, S.F. (2009). A Method for Improving Arrival- to-electrocardiogram Time in Emergency Department Chest Pain Patients and the Effect on Door-to-balloon Time for ST-segment Elevation Myocardial Infarction.</p>	<p>รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (planned before-and-after interventional study design) ระดับหลักฐานที่ 7</p>	<p>ศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 719 ราย, Thomas Jefferson University , an urban Level 1 trauma center and tertiary care hospital</p>	<p>- ปรับแนวทางปฏิบัติเพื่อลดระยะเวลาให้ผู้ป่วยได้รับการทำ EKG และแพทย์แปลผลได้ภายใน 10 นาที โดยฝึกให้เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนผู้ป่วยถ้าพบผู้ป่วยมาด้วยอาการเจ็บหน้าอกที่ไม่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บ และ/หรือ มีอาการร่วมที่เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจ เช่น ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อแตก หน้ามืดหมดสติ) ให้ส่งผู้ป่วยเข้าในห้องฉุกเฉินทันทีและรายงานให้พยาบาลทราบ พยาบาลประเมิน และให้ Technician ทำ EKG ทันที เมื่อได้ผลแล้วรายงานให้แพทย์ทราบ โดยการรายงานโดยตรง หรือผ่านทางโทรศัพท์มือถือ</p> <p>-สามารถลดระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมารับบริการถึงแพทย์ได้แปลผล EKG (Door to EKG)</p>	<p>- กระบวนการ registry ผู้ป่วย chest pain ที่ ER เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการทำ EKG และวินิจฉัยได้ในเวลา 10 นาที : เมื่อผู้ป่วยมาด้วย Chest pain (typical chest pain และ Atypical : ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อแตก หน้ามืด หมดสติ)</p> <p>- ทำ EKG และ ให้แพทย์ได้วินิจฉัยทันที โดยรายงานโดยตรง หรือส่งผ่านโทรศัพท์มือถือ</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
7. Aslanabadi, N., et al. (2016). The Streptokinase therapy complication and its associated risk factors in patients with Acute ST elevation myocardial infarction.	รูปแบบการวิจัยเป็น prospective cross-sectional study ระดับหลักฐานที่ 6	ศึกษาในผู้ป่วย STEMI ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 210 ราย ศึกษาที่ Shabid Madani Heart Center, อิหร่าน	-ศึกษาอาการไม่พึงประสงค์ของยาละลายลิ่มเลือด (Streptokinase) พบว่า ภาวะเลือดออกในสมอง 1.4%, Hypotension 50% แต่ไม่พบการแพ้ยา Anaphylactic -ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา Streptokinase ได้แก่ เพศ, อายุ, ประวัติแพ้ยา, การได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anti-coagulant, ระดับ Hemoglobin พบว่า เพศ, อายุ, และการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา	-อาการไม่พึงประสงค์ของยา Streptokinase ที่พบได้แก่ ภาวะเลือดออกในสมอง 1.4% และ Hypotension 50%
8.ณรงค์กร ชัยวงศ์ และ ปณวิตร สันประโคน. (2562) ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉินในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤติ	รูปแบบการวิจัยเป็น บทความวิชาการ ระดับหลักฐานที่ 7		การพยาบาลผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ระยะที่1 การพยาบาลก่อนให้ยา 1. เตรียมผู้ป่วยและญาติอธิบายความสำคัญของการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยอธิบายถึงประโยชน์ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นเปิดโอกาสให้ซักถามและตัดสินใจรับการรักษา 2. ประเมินการให้ยาตามแบบฟอร์มการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยประเมินถึงข้อบ่งชี้ ข้อห้ามโดยเด็ดขาด (Absolute contraindications) ได้แก่ ความดันโลหิตสูง > 180/110 มิลลิเมตรปรอท ที่ไม่สามารถควบคุมได้	การพยาบาลผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด 3 ระยะ ระยะที่1 การพยาบาลก่อนให้ยา 1. เตรียมผู้ป่วยและญาติอธิบายความสำคัญของการให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยอธิบายถึงประโยชน์ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นเปิดโอกาสให้ซักถามและตัดสินใจรับการรักษา 2. ประเมินการให้ยาตามแบบฟอร์มการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยประเมินถึงข้อบ่งชี้ ข้อห้ามโดยเด็ดขาด ( Absolute contraindications)

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>มีประวัติเป็น hemorrhagic stroke มีประวัติเป็น non hemorrhagic stroke ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา ตรวจพบเลือดออกในอวัยวะภายใน เช่น เลือดออกทางเดินอาหาร เลือดออกภายในช่องท้อง เคยได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเคยผ่าตัดใหญ่ภายในเวลา 6 สัปดาห์ สงสัยว่า อาจมีหลอดเลือดแดงใหญ่แตกเฉาะ หรือ ความดันซิสโตลิกในแขนข้างซ้ายและข้างขวาต่างกัน มากกว่า 15 มม.ปรอท ทราบว่ามีภาวะเลือดออกง่ายผิดปกติหรือได้รับยาต้านแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin (INR &gt; 2) ได้รับการกู้ชีพ (CPR) นานเกิน 10 นาที หรือมีการบาดเจ็บรุนแรงจากการกู้ชีพ และตั้งครรภ์</p> <p>3. ดูแลให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติเซ็นยินยอมในการให้ยา Streptokinase</p> <p>4. ก่อนใช้ยาควรติดตามค่า BP, PT, PTT, platelet count, hematocrit และ signs of bleeding</p> <p>5. เตรียมอุปกรณ์โดยเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อมใช้งานเครื่องติดตามการท างานของหัวใจ</p> <p>6. ทบทวนคำสั่งของแพทย์เพื่อให้แน่ใจว่าแผนการรักษาถูกต้อง หรือหากพบว่าคำสั่งการรักษาผิดปกติพยาบาลควรให้ข้อคิดเห็นหรือเสนอแนะได้ตามบทบาทหน้าที่</p>	<p>ได้แก่ ความดันโลหิตสูง &gt; 180/110 มิลลิเมตรปรอท ที่ไม่สามารถควบคุมได้ประวัติเป็น hemorrhagic stroke มีประวัติเป็น non hemorrhagic stroke ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา ตรวจพบเลือดออกในอวัยวะภายใน เช่น เลือดออกทางเดินอาหาร เลือดออกภายในช่องท้อง เคยได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเคยผ่าตัดใหญ่ภายในเวลา 6 สัปดาห์ สงสัยว่า อาจมีหลอดเลือดแดงใหญ่แตกเฉาะ หรือ ความดันซิสโตลิกใน แขนข้างซ้ายและข้างขวา ต่างกัน มากกว่า 15 มม.ปรอท ทราบว่า มีภาวะเลือดออกง่ายผิดปกติหรือได้รับยาต้าน ยาแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin (INR &gt; 2) ได้รับการกู้ชีพ (CPR) นานเกิน 10 นาที หรือมีการบาดเจ็บรุนแรงจากการกู้ชีพ และตั้งครรภ์</p> <p>3.ดูแลให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติเซ็นยินยอมในการให้ยา Streptokinases</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>7.ตรวจสอบยา (ชื่อยา, ลักษณะ, ขนาด, วันผลิต, วันหมดอายุ)</p> <p>8.เตรียมยา streptokinase 1,500,000 unit (1 vial) ละลายยา ด้วย 0.9 % normal saline 5 ml โดยเติมอย่างช้า ๆ บริเวณข้างขวดแล้ว หมุนและเอียงขวดอย่างช้า ๆ ไม่ควรเขย่าขวด เนื่องจากทำให้เกิด ฟอง จากนั้นเจือจางต่อด้วย 0.9% NSS หรือ D5W ให้ได้ปริมาตร ทั้งหมดเป็น 45 ml. แต่อาจจะเจือจางมากกว่านี้ โดยใช้สารละลาย ปริมาตร 45 ml. เจือจางในปริมาตรสูงสุด 500 ml.ความเข้มข้น สูงสุดคือ 1.5 mu/50 ml. หลังจากละลายยาสามารถ เก็บได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็นไม่เกินอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส การบริหารยา ให้ยาทาง IV หรือ intracoronary เท่านั้น หลีกเลี่ยง การให้IM และ ไม่ห้ามผสมกับยาอื่น</p> <p>ระยะที่2 การพยาบาลระหว่างให้ยา</p> <p>1.ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) 1.5 ล้าน ยูนิต ผสม 0.9%NSS 100 มิลลิลิตรหยดให้ทางหลอดเลือดดำ ใน 1 ชั่วโมง โดยให้ยาผ่าน infusion pump และตรวจสอบเครื่องให้ มี ประสิทธิภาพและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ก่อนให้ยาควร ตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณยาที่ให้กับเวลาที่ใช้ในการให้ ยาผ่านเครื่อง Infusion pump</p>	<p>5. เตรียมอุปกรณ์โดยเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องคิดตามการทำงานของหัวใจ</p> <p>6. ทบทวนคำสั่งของแพทย์เพื่อให้แน่ใจว่า แผนการรักษาถูกต้อง หรือหากพบว่าคำสั่ง การรักษาผิดปกติพยาบาลควรให้ข้อคิดเห็น หรือเสนอแนะได้ตามบทบาทหน้าที่</p> <p>7.ตรวจสอบยา (ชื่อยา, ลักษณะ, ขนาด, วัน ผลิต, วันหมดอายุ)</p> <p>8.เตรียมยา streptokinase 1,500,000 unit (1 vial) ละลายยา ด้วย 0.9 % normal saline 5 ml โดยเติมอย่างช้า ๆ บริเวณข้างขวดแล้ว หมุน และเอียงขวดอย่างช้า ๆ ไม่ควรเขย่าขวด เนื่องจากทำให้เกิดฟอง จากนั้นเจือจางต่อด้วย 0.9% NSS หรือ D5W ให้ได้ปริมาตรทั้งหมด เป็น 45 ml. แต่อาจจะเจือจางมากกว่านี้ โดยใช้ สารละลายปริมาตร 45 ml. เจือจางในปริมาตร สูงสุด 500 ml.ความเข้มข้นสูงสุดคือ 1.5 mu/50 ml. หลังจากละลายยาสามารถ เก็บ ได้</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>2. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด อยู่เป็นเพื่อนผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ตลอดเวลาระหว่างให้ยาเพื่อลดความกลัวและความวิตกกังวล</p> <p>3. ฝึติดตามอาการต่างๆอย่างใกล้ชิดระหว่างการให้ยาละลายลิ่มเลือด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและบันทึกสัญญาณชีพระดับความรู้สึกตัวทุก 5 – 10 นาที</li> <li>- ประเมินระดับความรู้สึกตัวทุก 5 - 10 นาที เพื่อฝึติดตามการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง</li> <li>- ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาทีใน ชั่วโมงแรก จนอาการคงที่ (stable) โดยเฉพาะการติดตามวัดความดันโลหิตระหว่างการให้ยา เนื่องจากกรให้ยาอาจทำให้เกิดภาวะhypotension ถ้าความดันโลหิตน้อยกว่า 90/60 mmHg ให้ รายงานแพทย์ทันที</li> <li>- Monitor EKG โดยใช้เครื่อง Defibrillator ไว้ตลอดเวลาพร้อมประเมินลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดระยะเวลาการให้ยา เพราะขณะให้ยาอาจทำให้เกิด cardiac arrhythmia ได้แก่ heart block, ventricular tachycardia, ventricular fibrillation เป็นต้น</li> </ul>	<p>นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็น ไม่เกินอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส การบริหารยาให้ยาทาง IV หรือ intracoronary เท่านั้น หลีกเลี่ยง การให้IM</p> <p>ระยะที่2 การพยาบาลระหว่างให้ยา</p> <p>1.ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) 1.5 ล้านยูนิต ผสม0.9%NSS 100 มิลลิลิตรหยดให้ทางหลอดเลือดดำ ใน 1 ชั่วโมง โดยให้ยาผ่าน infusion pump และตรวจสอบเครื่องให้มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ก่อนให้ยาควรตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณยาที่ให้กับเวลาที่ใช้ในการให้ยาผ่านเครื่อง Infusion pump</p> <p>2. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด อยู่เป็นเพื่อนผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาระหว่างให้ยาเพื่อลดความกลัวและความวิตกกังวล</p> <p>3. ฝึติดตามอาการต่างๆอย่างใกล้ชิดระหว่างการให้ยาละลายลิ่มเลือด</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>- ติดตามการเกิดภาวะเลือดออกอย่างใกล้ชิดทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรกที่ทำให้ยา หากเกิดอาการ เช่น เลือดออกในสมอง ไอ เป็นเลือด เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะเป็นเลือด หรือมีจ้ำเลือดตามผิวหนัง ให้หยุดยาและอาจพิจารณาให้เลือดทดแทนเลือดที่เสียไป</p> <p>- ติดตามการเกิดภาวะแพ้ allergic reaction เช่น ไข้ สั่น ผื่น คัน คลื่นไส้ ปวดศีรษะ และ anaphylaxis ถ้ามีอาการดังกล่าว หยุดให้ยาทันที พร้อมรายงานแพทย์เพื่อแก้ไข</p> <p>ระยะที่ 3 การพยาบาลหลังให้ยา</p> <p>1. ประเมินระดับความรู้สึกตัว โดย Glasgow Coma Scale (GCS) ทุก 5 - 10 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรก หลังจากนั้นประเมินทุก 1 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง เนื่องจากพบว่า การเกิดเลือดออกในสมองสามารถเกิดได้ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการได้รับยาละลายลิ่มเลือด</p> <p>2. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรก ทุก 30 นาที ในชั่วโมงที่สอง และทุก 1 ชั่วโมง จนสัญญาณชีพปกติ และประเมินสัญญาณชีพของทุก 15 นาที เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง พร้อมรายงานแพทย์</p>	<p>- วัดและบันทึกสัญญาณชีพระดับความรู้สึกตัวทุก 5 - 10 นาที</p> <p>- ประเมินระดับความรู้สึกตัวทุก 5 - 10 นาที เพื่อเฝ้าติดตามการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง</p> <p>- ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาทีใน ชั่วโมงแรก จนอาการคงที่ (stable) โดยเฉพาะ การติดตามวัดความดันโลหิตระหว่างการใช้ยา เนื่องจากการใช้ยาอาจทำให้เกิดภาวะ hypotension ถ้าความดันโลหิตน้อยกว่า 90/60 mmHg ให้ รายงานแพทย์ทันที</p> <p>- Monitor EKG โดยใช้เครื่อง Defibrillator ไว้ตลอดเวลาพร้อมประเมินลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดระยะเวลาการใช้ยา เพราะขณะให้ยาอาจทำให้เกิด cardiac arrhythmia ได้แก่ heart block, ventricular tachycardia, ventricular fibrillation เป็นต้น</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>3. Monitoring EKG ไว้ตลอดเวลาจนครบ 72 ชั่วโมง เพราะ</p> <p>ภายหลังการให้ยาอาจทำให้เกิด cardiac arrhythmia ได้แก่ heart block, ventricular tachycardia และ ventricular fibrillation เป็นต้น</p> <p>4. สังเกตและประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะเลือดออกง่ายหยุดยากของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายทุกระบบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบขับถ่าย ปัสสาวะเป็นสีแดงหรือสีโศก การถ่ายอุจจาระมีสีดำคล้ายมีเลือดปน</li> <li>- ระบบผิวหนัง การมีจุดเลือดออกในผิวหนัง การมีเลือดออกตามผิวหนัง ตามไรฟัน</li> <li>- ระบบประสาท ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลง ปฏิกริยาของรูม่านตาต่อแสง เปลี่ยนแปลงไป ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว</li> <li>- ระบบทางเดินอาหาร อาเจียนออกมาปนเลือด</li> <li>เลือดออกตามไรฟัน</li> <li>- ระบบทางเดินหายใจ มีเลือดกำเดาไหล มีน้ำมูกปนเลือด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามการเกิดภาวะเลือดออกอย่างใกล้ชิด ทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรกที่ใช้ยา หากเกิดอาการ เช่น เลือดออกในสมอง ไอเป็นเลือด เลือดออกตามไรฟัน ปัสสาวะเป็นเลือด หรือมีจ้ำเลือดตามผิวหนัง ให้หยุดยาและอาจพิจารณาให้เลือดทดแทนเลือดที่เสียไป</li> <li>- ติดตามการเกิดการแพ้ allergic reaction เช่น ใช้ สัน ผื่น คัน คลื่นไส้ ปวดศีรษะ และ anaphylaxis ถ้ามีอาการดังกล่าว หยุดให้ยาทันที พร้อมรายงานแพทย์เพื่อแก้ไข</li> <li>ระยะที่3 การพยาบาลระหว่างให้ยาและส่งต่อ</li> <li>1.ประเมินระดับความรู้สึกตัว โดย Glasgow Coma Scale (GCS) ทุก 5 - 10 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรก</li> <li>2.ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรก</li> <li>3. Monitoring EKG ไว้ตลอดเวลาจนครบ 72 ชั่วโมง เพราะภายหลังการให้ยา</li> </ul>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>5. ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 Lead ทุก ๆ 30 นาที เพื่อประเมินการเปิดหลอดเลือดหัวใจ หากอาการเจ็บเค้นอกลดลง และคลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดง ST segment ลดต่ำลงอย่างน้อยร้อยละ 50 ภายในช่วงเวลา 90 - 120 นาทีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด แสดงว่าหลอดเลือดหัวใจน่าจะเปิด</p> <p>6. ควรส่งต่อผู้ป่วยเพื่อทำการขยายหลอดเลือดหัวใจในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมโดยเร็วที่สุด หากอาการเจ็บเค้นอกไม่ดีขึ้น และไม่มีสัญญาณของการเปิดหลอดเลือดภายในช่วงเวลา 90 - 120 นาทีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด</p> <p>7. แนะนำผู้ป่วยให้ทำกิจกรรมประจำวันด้วยความระมัดระวังและเบา ๆ จนการแปร่งฟื้นในระยะแรก</p> <p>8. ดูแลให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล</p> <p>9. ระมัดระวังไม่ให้เกิดบาดแผลเนื่องจาก มีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก จนการให้ยาเข้ากล้ามเนื้อ</p> <p>10. สังเกตและติดตามผล CBC, Hct และ coagulogram ตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อประเมินภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก</p>	<p>4. สังเกตและประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะเลือดออกง่ายหยุดยากของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายทุกระบบได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบขับถ่าย ปัสสาวะเป็นสีแดงหรือสีโคลก การถ่ายอุจจาระมีสีดำคล้ายมีเลือดปน</li> <li>- ระบบผิวหนัง การมีจุดเลือดออกในผิวหนัง การมีเลือดออกตามผิวหนัง ตามไรฟัน</li> <li>- ระบบประสาท ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลงปฏิกิริยาของรูม่านตาต่อแสงเปลี่ยนแปลงไป ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว</li> <li>- ระบบทางเดินอาหาร อาเจียนออกมาปนเลือดเลือดออกตามไรฟัน</li> <li>- ระบบทางเดินหายใจ มีเลือดกำเดาไหล มีน้ำมูกปนเลือด</li> </ul>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>11.บันทึกสารน้ำเข้าออก (intake/output) ทุก 8 ชั่วโมง</p> <p>12.ดูแลให้ยา enoxaparin i.v. then s.c. ต่อเนื่องตามแผนการรักษาประมาณ 8 วัน10</p> <p>13.แนะนำให้ผู้ป่วยเข้าใจ จดจำวันที่ได้รับยา streptokinase หรือบันทึกเป็นบัตรติดตัวผู้ป่วย เนื่องจากยาไม่สามารถให้ซ้ำภายใน 1 ปีในผู้ป่วยที่เคยได้รับยา streptokinase มาก่อน เพราะมีการสร้าง streptokinase antibody ขึ้นอาจจะลดประสิทธิภาพของยาและอาจเกิดปฏิกิริยาการแพ้ได้ ผู้ป่วยจึงควรแจ้งแพทย์และพยาบาลทุกครั้งที่มีรับการรักษาว่าเคยได้รับยาละลายลิ่มเลือดชนิด streptokinase แล้วในวันที่เท่าไร</p> <p>14.แนะนำการปฏิบัติตนที่เหมาะสมเกี่ยวกับโรคเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ</p>	
9. Lentini, S. & Perrotta, S. (2011), Aortic dissection with concomitant acute myocardial infarction: From diagnosis to management	บทความวิชาการ ระดับหลักฐานที่ 7		-อาการและอาการแสดงของ ภาวะเลือดเซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic Dissection) มีอาการปวดในตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ และร้าวไปอวัยวะใกล้เคียง, คลำชีพจรไม่ได้ หรือเบามาก, ความดันโลหิตของรยางค์ทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน อาการแสดงออกทางสมอง การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบความผิดปกติคล้ายภาวะ	-การวินิจฉัยแยกภาวะเลือดเซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic Dissection) กับกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่มาโรงพยาบาลด้วยอาการเจ็บหน้าอก สามารถวินิจฉัยแยกได้จากการตรวจร่างกาย โดย

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ดังนั้นต้องวินิจฉัยแยกโรคให้ถูกต้อง เพราะการให้ยาละลายลิ่มเลือด หรือ ยาต้านการแข็งตัวของเลือด จะส่งผลเสียต่อผู้ป่วย	การวัดความดันโลหิตเปรียบเทียบกันทั้ง 4 ปลายค้
10.นพพล ทักษอุดม. (2017) Aortic Surgery – Med.CMU	ตำราวิชาการ ระดับหลักฐานที่ 7	ตำราวิชาการของคณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	-อาการแสดงของ ภาวะเลือดเซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic Dissection) ที่อาจตรวจพบคือ Malperfusion : ความแรงของชีพจรแต่ละขารยางค์ ไม่เท่ากัน หรือจับชีพจรไม่ได้ และ/หรือ ความดันโลหิตต่างกันมากแต่ละขารยางค์	-อาการแสดงของ ภาวะเลือดเซาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aortic Dissection) ที่อาจตรวจพบคือ Malperfusion : ความแรงของชีพจรแต่ละขารยางค์ ไม่เท่ากัน หรือจับชีพจรไม่ได้ และ/หรือ ความดันโลหิตต่างกันมากแต่ละขารยางค์
11.ศศิธร ช่างสุวรรณ, จินต์จุฑา รอดพาล, ศรีสุรีย์ สุนยานนท์ และ สมทรง บุตรชีวัน (2561). การพัฒนาระบบการ พยาบาลระยะฉุกเฉินใน ผู้ป่วย STEMI งาน อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาล พระนครศรีอยุธยา	รูปแบบงานวิจัย เป็นกระบวนการ วิจัย และพัฒนา (Research and Development) ระดับหลักฐานที่ 7	งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนคร ศรีอยุธยา	การพัฒนาแนวปฏิบัติการคัดกรองและการซักประวัติการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ พร้อมกัน ภายใน 10 นาที เพิ่มการซักประวัติปัจจัยเสี่ยง และพยาบาลอ่านผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจเบื้องต้นและรีบรายงานแพทย์ ผลการพัฒนาพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้ป่วย STEMI สูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) อุบัติการณ์การคัดกรองผู้ป่วย STEMI ผิดพลาด อุบัติการณ์การไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย STEMI ในระยะฉุกเฉิน ด้านระยะเวลาเฉลี่ยแรกรับผู้ป่วยจนได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจนานมากกว่า 20 นาที ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )	- การซักประวัติ ตรวจร่างกายที่จำเป็น (Vital sign, Neurological sign) พร้อมกับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายในเวลา 10 นาที - หลังตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพยาบาลอ่านผลเบื้องต้นและรายงานแพทย์อ่านผลซ้ำ

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
<p>12.พัชรี ด้วงทอง (2558). การพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินโดยใช้เกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินเครือข่ายเขต 4 (Region 4 Traige System : R4TS).</p>	<p>คู่มือแนวทางปฏิบัติระดับหลักฐานที่ 7</p>	<p>ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยในเครือข่ายสุขภาพเขต 4</p>	<p>การคัดกรองระดับความรุนแรงผู้ป่วยฉุกเฉินเครือข่ายเขตสุขภาพที่ 4 (R4TS) แบ่งผู้ป่วยเป็น 5 ประเภท ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation) ใช้สัญลักษณ์สีแดง เช่น ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น หยุดหายใจ หายใจลำบาก ภาวะช็อก เป็นต้น</li> <li>2. ผู้ป่วยฉุกเฉินรุนแรง (Emergent) ใช้สัญลักษณ์สีชมพู เช่น ผู้ป่วยซึมสับสน GCS. 9-13 (new onset), ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด, เสียเลือดเสี่ยงต่อภาวะช็อก, ผู้ป่วย Fast tack ต่างๆที่โรงพยาบาลกำหนด เช่น Stroke, ACS, Sepsis เป็นต้น</li> <li>3. ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgent) ใช้สัญลักษณ์สีเหลือง เป็นผู้ป่วยมีอาการเจ็บป่วยเฉียบพลันรอตรวจรักษาใน 30 นาที เช่น ผู้ป่วย Stroke 3 วัน, ขาดน้ำปานกลาง</li> <li>4. ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (Semi-urgent) ใช้สัญลักษณ์สีเขียว เช่น บาดเจ็บขนาดเล็กน้อย</li> <li>5. ผู้ป่วยทั่วไป (Non urgent) ใช้สัญลักษณ์สีขาว ไม่ต้องการการทำการกิจกรรมหรือใช้ทรัพยากรสามารถส่งไปตรวจ OPD ได้</li> </ol> <p>ผู้ป่วย Acute Coronary Syndromes จัดเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินรุนแรง (Emergent) : ได้แก่ ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่สงสัยสาเหตุจากโรคหัวใจ</p>	<p>ผู้ป่วย Acute Coronary Syndromes จัดเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินรุนแรง (Emergent) ใช้สัญลักษณ์สีชมพู ทำ EKG ทุกรายภายใน 10 นาที ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่สงสัยสาเหตุจากโรคหัวใจ</li> <li>- อายุมากกว่า 35 ปี ที่มาด้วยอาการเจ็บหน้าอกหมดสติ หรือถูกเน้นลิ้นปี cardiovascular risk หรือ Underlying IHD ใจสันที่คลำชีพจรได้ไม่สม่ำเสมอ หรือมีประวัติหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดรุนแรง เป็นลมวูบหมดสติ ร่วมกับมีอาการเจ็บหน้าอก หรือชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอหรือเป็นขณะออกกำลังกาย</li> </ul>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
12.พัชรี ค้วงทอง (2558). การพัฒนาระบบการคัด แยกผู้ป่วยฉุกเฉินโดยใช้ เกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วย ฉุกเฉินเครือข่ายเขต 4 (Region 4 Traige System : R4TS). (ต่อ)			ทำ EKG ทุกราย ภายใน 10 นาที อายุมากกว่า 35 ปี ที่มาด้วย อาการ เจ็บหน้าอก หดสติ หรือจุกแน่นลิ้นปี่ cardiovascular risk หรือ Underlying IHD ใจสัน ที่คลำชีพจรได้ไม่สม่ำเสมอ หรือมี ประวัติหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดรุนแรง เป็นลมวูบหมดสติ ร่วมกับมีอาการเจ็บหน้าอก หรือชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ หรือเป็น ขณะออกกำลังกาย	
13. Diercks, B. D. & Parker, N. (2014) Approach to acute chest pain. In Mattu, A. (Editor) Cardiovascular Emergencies	ตำราวิชาการ ระดับหลักฐานที่ 7		สาเหตุของ Acute Chest pain ในระบบต่างๆ ดังนี้ Cardiovascular :Acute MI, Aortic dissection, Cardiac tamponade, Coronary spasm, Pericarditis, Stable angina, Unstable angina Pulmonary : Bronchitis, Pneumonia, Pneumothorax, Pulmonary embolus Gastrointestinal : Cholecystitis, Esophageal reflux, Gastritis, Hepatitis, Pancreatitis, Peptic ulcer disease Musculoskeletal : Costochondritis, Muscle strain, Rib fracture	- การประเมินอาการเจ็บหน้าอกแยกจากสาเหตุ อื่นที่ไม่มีสาเหตุจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เช่น โรคหลอดเลือดในหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection), โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ, ภาวะลมรั่วในปอดที่รุนแรง (tension pneu- mothorax), โรคกระเพาะอักเสบ, โรคกล้ามเนื้อ หรือกระดูกอักเสบบริเวณหน้าอก, โรคระบบ ทางเดินหายใจ, โรคถุงน้ำดีอักเสบ, ตับอักเสบ, ตับอ่อนอักเสบ เป็นต้น

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
14. Friese, G. (2009)  How to use OPQRST as an effective patient assessment tool.	รูปแบบการวิจัยเป็น บทความวิชาการ ระดับหลักฐานที่ 7		<p>การซักประวัติอาการเจ็บหน้าอกด้วย OPQRST ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onset: “อาการเกิดขึ้นทันทีทันใด หรือ ค่อยๆเป็นมากขึ้น” “ทำอะไรอยู่ขณะที่มีอาการ”</li> <li>- Provokes or Palliates: อะไรที่มีผลต่ออาการเจ็บปวดบ้าง “อะไร/ทำอะไร แล้วทำให้อาการดีขึ้น/ แย่ลง บ้าง”</li> <li>- Quality: ถามลักษณะการเจ็บว่า “เจ็บแน่นๆ หรือ เจ็บแปลบๆ” จำกัดให้แค่ 2 ลักษณะ แต่ถ้าไม่ใช่ทั้ง 2 ลักษณะจึงให้ผู้ป่วยบอก ลักษณะการเจ็บ</li> <li>- Radiates: “ไม่ควรถามว่า “มีอาการร้าวไปที่ไหน?” เพราะผู้ป่วย บางคนอาจไม่เข้าใจ ควรถามในขณะที่ตรวจร่างกายโดยใช้คำถาม “ชี้ตำแหน่งที่เจ็บที่สุด” “แล้วมีตรงไหนที่มีอาการเจ็บจากจุดนี้ อีกหรือไม่”</li> <li>- Severity: ระดับความเจ็บปวด Pain score ( 1-10)</li> <li>- Time: ถามถึงเวลาที่เริ่มมีอาการ หรือ ระยะเวลาที่มีอาการ</li> </ul>	<p>- การประเมินอาการเจ็บหน้าอกด้วยหลัก OPQRST : 1) Onset: “อาการเกิดขึ้นทันที ทันใด หรือ ค่อยๆเป็นมากขึ้น” “ทำอะไรอยู่ ขณะที่มีอาการ” 2) Provokes or Palliates: อะไรที่มีผลต่ออาการเจ็บปวดบ้าง “อะไร/ ทำอะไร แล้วทำให้อาการดีขึ้น/ แย่ลง บ้าง” 3) Quality: ถามลักษณะการเจ็บว่า “เจ็บแน่นๆ หรือ เจ็บแปลบๆ” จำกัดให้แค่ 2 ลักษณะ แต่ ถ้าไม่ใช่ทั้ง 2 ลักษณะจึงให้ผู้ป่วยบอกลักษณะ การเจ็บ เจ็บ 4) Radiates: ควรถามในขณะที่ ตรวจร่างกายโดยใช้คำถาม “ชี้ตำแหน่งที่เจ็บ ที่สุด” “แล้วมีตรงไหนที่มีอาการเจ็บจากจุดนี้ อีกหรือไม่” 5) Severity: ระดับความเจ็บปวด Pain score ( 1-10) 6) Time: ถามถึงเวลาที่เริ่มมี อาการ หรือ ระยะเวลาที่มีอาการ</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
15.มาลี คำคง, สิริลักษณ์ อยู่เจริญ. (2560). การดูแล ผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดเฉียบ พลัน : ความท้าทายของ โรงพยาบาลชุมชน	รูปแบบงานวิจัยเป็น งานวิจัยเชิงปฏิบัติ การ (Action research) ระดับหลักฐานที่ 7	โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสงขลา	การซักประวัติผู้ป่วยที่สงสัยมีภาวะ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันต้องซักประวัติอย่างรวดเร็วเพื่อค้นหาหลักฐานของ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งการซักประวัติตามหลัก OPQRST มี ประโยชน์ในการ กำหนดกรอบการซักประวัติที่กระชับได้ข้อมูล ครบถ้วนเพียงพอ ในการวินิจฉัยโรค ดังนี้ (1) O: Onset ระยะเวลา ที่เกิดอาการ เช่น อาการเกิดขึ้นอย่างไร ขณะเกิดอาการ ผู้ป่วยกำลัง ทำอะไร เพื่อให้รู้ว่าอาการเกิดขึ้นนานแค่ไหน เป็นเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง (2) P: Precipitate cause ปัจจัยกระตุ้น เช่น อะไรทำให้ อาการดีขึ้น อะไรทำให้อาการเลวลง (3) Q: Quality ลักษณะของ อาการเจ็บ เช่น มีอาการ อย่างไร เจ็บแน่นเหมือนมีอะไรมาบีบรัด หรือเจ็บแปลบๆ (4) R: Refer pain อาการเจ็บร้าว อาจให้ผู้ป่วยชี้ ด้วยนิ้วว่าเจ็บตรงไหน เจ็บร้าวไปที่ไหนตำแหน่งใดบ้าง (5) S: Severity ความรุนแรงของอาการปวด หรือ Pain score (6) T: Time ระยะเวลาที่เป็น หรือเวลาที่เกิดอาการที่แน่นอน ปวด นานกี่นาที	การซักประวัติตามหลัก OPQRST ดังนี้ (1) O: Onset ระยะเวลา ที่เกิดอาการ เช่น อาการเกิดขึ้นอย่างไร ขณะเกิดอาการ ผู้ป่วยกำลัง ทำอะไร เพื่อให้รู้ว่าอาการเกิดขึ้นนานแค่ไหน เป็นเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (2) P: Precipitate cause ปัจจัยกระตุ้น เช่น อะไรทำให้อาการดีขึ้น อะไรทำให้อาการเลวลง (3) Q: Quality ลักษณะของอาการเจ็บ เช่น มีอาการ อย่างไร เจ็บแน่นเหมือนมีอะไรมาบีบรัดหรือเจ็บ แปลบๆ (4) R: Refer pain อาการเจ็บร้าว อาจให้ผู้ป่วยชี้ด้วยนิ้วว่าเจ็บตรงไหน เจ็บร้าวไปที่ ไหนตำแหน่งใดบ้าง (5) S: Severity ความรุนแรงของอาการปวด หรือ Pain score (6) T: Time ระยะเวลาที่เป็น หรือเวลาที่เกิดอาการที่ แน่นอน ปวด นานกี่นาที

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
16. Underwood, J. et al (2009). The role of the emergency nurse in improving care of the patient with ST-Elevation Myocardial Infarction : Perspectives of the RACE nurse leadership	รูปแบบงานวิจัย เป็นกระบวนการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) ระดับหลักฐานที่ 7	Corolina in United states	<p>กลยุทธ์ที่พัฒนาให้ผู้ป่วย STEMI ได้รับการเปิดหลอดเลือดได้เร็วขึ้น ในส่วนที่เกี่ยวกับห้องฉุกเฉินดังนี้</p> <p>การเข้าถึงการทำ EKG :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดขั้นตอนในการลงทะเบียนผู้ป่วยและการคัดกรอง</li> <li>- มีโปสเตอร์อาการ Heart Attack ติดอยู่ทั่วไปในเขตตรวจ</li> <li>- มีการฝึกการอ่านแปลผล EKG ให้กับบุคลากรอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- การจัดการให้แพทย์ได้อ่านผล EKG ทันทีหลังทำเสร็จ</li> </ul> <p>การได้รับยาละลายลิ่มเลือดทันที</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแบบ check list ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด</li> <li>- จัดทำ “Clot boxes” หรือ “Pyxm drawers” ที่มีอุปกรณ์ในการให้ยาละลายลิ่มเลือดพร้อมใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดขั้นตอนในการลงทะเบียนผู้ป่วยและการคัดกรอง</li> <li>- จัดทำแบบ check list ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด</li> <li>- จัดทำ Set box ที่มีอุปกรณ์ในการให้ยาละลายลิ่มเลือดพร้อมใช้</li> </ul>
17. กมลทิพย์ แซ่เล่า, ธานีรินทร์ โลกศกระวี, สมจินตนา เอี่ยมสรรพวงศ์, (2557). การปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล	คู่มือแนวทางปฏิบัติ ระดับหลักฐานที่ 7		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจำแนกระดับความรุนแรง (Level of Patient Acuity) ในการส่งต่อ</li> <li>ระดับที่ 3 (level III) : ผู้ป่วยอาการคงที่ ที่มีความเสี่ยงปานกลางต่อการทรุดลงของอาการ (medium risk of deterioration) ได้แก่ ผู้ป่วยฉุกเฉิน (emergency) หรือผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพอยู่ในโซนอันตราย (danger zone vital signs) ซึ่งจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด โดยการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ / การ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันหรือผู้ป่วยได้รับยาเสี่ยงสูง เช่น ยาละลายลิ่มเลือด สเตรปโตไคเนส (Streptokinase), ระดับความรุนแรง (Level of Patient Acuity) ในการส่งต่อระดับที่ 3 (level III) ให้ประสานงานระหว่างพยาบาลกับพยาบาลของโรงพยาบาลต้นทางกับโรงพยาบาลปลายทาง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
17. กมลทิพย์ แซ่เล้า, ชานินทร์ โลกศกระวี, สมจินตนา เอี่ยมสรรพางค์, (2557). การปฏิบัติการส่ง ต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่าง สถานพยาบาล (ต่อ)			<p>หายใจ/ระดับความรู้สึกตัวอย่างใกล้ชิด เช่น ผู้ป่วย กลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, บาดเจ็บสมองระดับความรู้สึกตัว &lt;15 (GCS &lt; 15) หรือผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บสูง เช่น ยาละลายลิ่มเลือด สเตรปโตไคเนส (Streptokinase), ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (heparin), ยาขยายหลอดเลือด (Nitroglycerine), ยาลดความดันโลหิต (Nicardipine) เป็นต้น</p> <p>- ก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แพทย์/พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยต้อง ประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้าย โดยประเมินตามระดับความรุนแรงของผู้ป่วย (level of patient acuity) 5 ระดับ เพื่อจัดทีมบุคลากร และอุปกรณ์ให้เหมาะสม เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย</p> <p>- ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับ 3 (Stable with Medium risk of deterioration) ระดับ 4 (Stable with Low risk of deterioration) และ ระดับ 5 (Stable with No risk of deterioration) ให้ประสานงานระหว่างพยาบาลกับพยาบาลของโรงพยาบาลต้นทางกับโรงพยาบาลปลายทาง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>- การเตรียมความพร้อมก่อนส่งผู้ป่วย/ญาติ ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพในด้านต่างๆ ได้แก่ ABCD (ทางเดินหายใจ, การหายใจ, ระบบไหลเวียนโลหิต และระดับ</p>	<p>-ก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แพทย์/พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยต้องประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้าย โดยประเมินตามระดับความรุนแรงของผู้ป่วย (level of patient acuity) เพื่อจัดทีมบุคลากร และอุปกรณ์ให้เหมาะสม เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย</p> <p>-การเตรียมความพร้อมก่อนส่งผู้ป่วย/ญาติ ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพในด้านต่างๆ ได้แก่ ABCD (ทางเดินหายใจ, การหายใจ, ระบบไหลเวียนโลหิต และระดับความรู้สึกรู้ตัว) และมาตรฐานรายโรคตามความจำเป็นของพื้นที่ จนผู้ป่วยมีอาการคงที่และปลอดภัยก่อนการเคลื่อนย้าย รวมทั้งมีการให้ข้อมูล</p> <p>- มีแนวทางปฏิบัติในการส่งมอบผู้ป่วย ได้แก่ การส่งมอบประวัติการเจ็บป่วย การดูแลรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลต้นทาง อาการแสดงที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการส่งต่อและการดูแล</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>ความรู้สึกร้าว) และมาตรฐานรายโรคตามความจำเป็นของพื้นที่ จนผู้ป่วยมีอาการคงที่และปลอดภัยก่อนการเคลื่อนย้าย รวมทั้งมี การให้ข้อมูลการเจ็บป่วยแผนการรักษา และเหตุการณ์ส่งต่อ รวมทั้งให้ผู้ป่วย/ญาติมีส่วนร่วมตัดสินใจในการส่งต่อ</p> <p>-มีแนวทางปฏิบัติในการส่งมอบผู้ป่วย ได้แก่ การส่งมอบ ประวัติการเจ็บป่วย การดูแลรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลต้นทาง อาการแสดงที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการส่งต่อและการดูแลรักษา ระหว่างการส่งต่อ อาการปัจจุบัน พร้อมส่งมอบเอกสาร เช่น ผล การตรวจทางห้องปฏิบัติการ, คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG), ฟิล์ม เอกซเรย์ (film X-Ray) เป็นต้น</p>	<p>รักษาระหว่างการส่งต่อ อาการปัจจุบัน พร้อม ส่งมอบเอกสาร เช่น ผลการตรวจทางห้อง ปฏิบัติการ, คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG), ฟิล์ม เอกซเรย์ (film X-Ray) เป็นต้น</p>
<p>18. Hafman, R. et al. (2017). Oxygen Therapy in Suspected Acute Myocardial Infarction.</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย เป็นการวิจัยเชิง ทดลอง (Randomized control trial) ระดับหลักฐานที่ 1</p>	<p>ศึกษาในผู้ป่วย Acute Myocardial Infarction จำนวน 6,629 ราย ใน ประเทศ สวีเดน</p>	<p>เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าในการศึกษาได้แก่ผู้ป่วย Acute Myocardial Infarction (มีอาการเจ็บหน้าอกหรือหายใจไม่อิ่ม ภายใน 6 ชั่วโมง) มีอายุ 30 ปี ขึ้นไป ที่มีระดับ Oxygen saturation <math>\geq 90\%</math> คัดเลือกโดยการสุ่ม เข้ากลุ่มทดลองคือได้รับ Oxygen 6 lit/min นาน 6 – 12 ชั่วโมง และกลุ่มควบคุมคือ ไม่ได้รับ Oxygen วัดผลลัพธ์ อัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ ภายใน 30 วัน และ 1 ปี หลังการทดลองและอัตราการกลับเข้ารับ</p>	<p>-ไม่ควรให้ Oxygen ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจ ขาดเลือดเฉียบพลันที่ไม่มีภาวะ Hypoxia (Oxygen saturation <math>\geq 90\%</math>)</p>

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			การรักษาในโรงพยาบาลซ้ำด้วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด พบว่า ผลลัพธ์ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สรุปได้ว่า การให้ Oxygen ในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ Hypoxia ( Oxygen saturation $\geq$ 90%) ไม่ลดอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี	
19.Nascimento, R. B., De Sousa, R. M., Demarqui, N. F. & Ribeiro, P. L. (2014) Risks and Benefits of Thrombolytic, Antiplatelet, and Anticoagulant Therapies for ST Segment Elevation Myocardial Infarction: Systematic Review	รูปแบบงานวิจัย เป็นการทบทวน งานวิจัยอย่างเป็น ระบบ (Systematic review) งานวิจัย เชิงบรรยาย ระดับ หลักฐานที่ 5	นักวิจัยชาวอิหร่านได้ ทบทวนงานวิจัยจาก ฐานข้อมูล Medline และ Cochrane ในปี ค.ศ. 2009	ทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการรักษา ผู้ป่วย STEMI ด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytics), ยาป้องกัน การแข็งตัวของเลือด (Anticoagulants), ยาต้านเกร็ดเลือด (Antiplatelets) กับ อัตราการเสียชีวิต, อัตราการเกิดกล้ามเนื้อ หัวใจขาดเลือดกลับซ้ำ และ อัตราการเกิด Major Bleeding ได้ จำนวนผู้ป่วยในการทบทวน 404 ราย ผลการศึกษพบว่า จำนวนชนิดยาที่ได้รับในการรักษามีความสัมพันธ์กับอัตราการ เสียชีวิตและอัตราการเกิด Major bleeding	-การให้ยาละลายลิ่มเลือด ร่วมกับยาต้าน เกร็ดเลือดมีผลให้เกิด major bleeding

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
20.Taheri, L., Boroujeni, Z.A., Jahromi, K.M., Charkhandaz, M. and Hojat, M. (2015). Effect of Streptokinase on Reperfusion After Acute Myocardial Infarction and Its Complications: An Ex- Post Facto Study	รูปแบบงานวิจัย เป็นการวิจัยเชิง ทดลอง (Randomized control trial) ระดับหลักฐานที่ 1	ศึกษาภาวะแทรกซ้อน และผลการได้รับยา Streptokinase ในผู้ป่วย STEMI ที่ Motahary hospital of Jonrom university medical sciences ประเทศ อิหร่าน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 300 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองคือได้รับยา ละลายลิ่มเลือด Streptokinase 150 คน เท่ากับกลุ่มควบคุมที่ได้ รับการรักษาตามมาตรฐานแต่ไม่ได้รับยา Streptokinase มีการ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ทั้ง 2 กลุ่มมีความใกล้เคียงกันทั้ง เพศ อายุ โรคประจำตัว และตำแหน่งการขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจ การให้ยา Streptokinase ขนาด 1500000 u ทางหลอดเลือดดำ ภายใน 1 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ในกลุ่มที่ได้รับยา Streptokinase มากกว่าในกลุ่มควบคุม ได้แก่ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ PVC, VT, VF AF, SVT, AV block รวม 109 ราย (76.67%) Hypotension 32 ราย (21.3%), คลื่นไส้อาเจียน 32 ราย (21.3%), ไข้ 12 ราย (8%), bleeding 10 (6.7%) แพ้ยา 1 ราย (0.7%)	- การให้ยา Streptokinase ขนาด 1500000 u ทางหลอดเลือดดำ ภายใน 1 ชั่วโมง - ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด : Streptokinase ได้แก่ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (76.67%), ความดันโลหิตต่ำ (21.3%), คลื่นไส้อาเจียน (21.3%), เสียเลือด(6.7%), ไข้ (8%) และแพ้ยา (0.7%) - ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เกิดกับผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยา Streptokinase ได้แก่ PVC, VT, VF AF, SVT, AV block

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
21. Ducas, A.R. et al. (2012). Cardiac Outcomes Through Digital Evaluation (CODE) STEMI Project: Prehospital Digitally-Assisted Reperfusion Strategies	รูปแบบงานวิจัยเป็นการวิจัยศึกษาไปข้างหน้า (prospective observation cohort study) ระดับหลักฐานที่ 6	ศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกและใช้บริการรถกู้ชีพฉุกเฉิน (EMS) ในโรงพยาบาล 6 แห่ง ในเมือง Winnipeg รัฐ Manitoba ประเทศแคนาดา ระหว่างปี 2008-2010	ศึกษาผลของ โปรแกรมการฝึกการอ่านและแปลผล EKG ให้กับบุคลากรทีม EMS เมื่อออกเหตุด้วยผู้ป่วยมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก หรืออาการร่วมของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ให้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและอ่านแปลผล เมื่อผลเป็น/หรือสงสัยว่าเป็น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ให้ส่งภาพ EKG ให้แพทย์/Cardiologist ที่โรงพยาบาลดูเพื่อลงความเห็นวินิจฉัยว่าเป็น STEMI และให้การรักษา เช่น ให้ส่งโรงพยาบาลที่ใกล้หาละลายลิ่มเลือด หรือ ส่งทำ PPCI แต่ถ้าไม่ใช่ STEMI ให้ส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด ผลการศึกษา ระยะเวลาในการจัดการในการให้ผู้ป่วยได้รับการเปิดหลอดเลือดใช้เวลาลดลง ได้แก่ Door to balloon time เฉลี่ย 76 นาที และ Door to Needle time เฉลี่ย 32 นาที อัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 8	-หลังจากอ่านและแปลผล EKG แล้วพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของ EKG ในกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือสงสัยว่าอาจเป็น ส่งภาพ EKG ปรีกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญช่วยยืนยันการวินิจฉัย และ ให้การรักษาที่ถูกต้อง รวดเร็ว
22. Stub, D. et al.(2015). Air Versus Oxygen in ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction.	รูปแบบงานวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Randomized control trial) ระดับหลักฐานที่ 1	ศึกษาในผู้ป่วย STEMI ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีห้องสวนหัวใจจำนวน 9 แห่ง ในเมือง Melbourne ประเทศ	1.วัดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจโดยวัดค่าเอ็นไซม์ Troponin และ CPK 2.วัดการกลับเป็นซ้ำของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โดยการดูการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ, เจ็บหน้าอกซ้ำ และการทำ MRI เพื่อประเมินขนาดของกล้ามเนื้อหัวใจตายที่เวลา 6 เดือน	- การให้ Oxygen ในผู้ป่วย STEMI ที่ไม่มีภาวะ Hypoxia มีผลให้การขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มมากขึ้น ไม่ควรให้ oxygen กับผู้ป่วย STEMI ที่ไม่มีภาวะ hypoxia

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่ง/ปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
		ออสเตรเลีย ในระหว่าง ตุลาคม 2011-กรกฎาคม 2014 จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง 441 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม ทดลองได้รับ oxygen 8 l/m กับกลุ่มควบคุม ไม่ได้รับ Oxygen	ผลการศึกษา : กลุ่มที่ให้ Oxygen มีค่า CPK, ภาวะหัวใจเต้นผิด จังหวะ, เจ็บหน้าอกซ้ำ และ ขนาดกล้ามเนื้อหัวใจตาย สูงกว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับ Oxygen อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปว่า การ ให้ Oxygen ในผู้ป่วย STEMI ที่ไม่มีภาวะ Hypoxia มีผลให้การ ขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มมากขึ้น	
23. Medical reviewed by drug. (2018) Streptokinase side effects	คู่มือแนวทางปฏิบัติ ระดับหลักฐานที่ 7	จากการรวบรวมผลงาน วิจัยเกี่ยวกับยา Streptokinase	อาการข้างเคียงของยา Streptokinase -Minor bleeding อัตราการเกิด 67% เช่น เลือดออกในตำแหน่ง เจาะเลือดหรือทำหัตถการ ให้กดห้ามเลือด 20-30 นาที เลือดออกตามไรฟัน, ปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล -Major bleeding อัตราการเกิด 0.3-0.6% เช่น เลือดออกใน ทางเดินอาหาร, ทางเดินปัสสาวะชนิดเป็นเลือดเข้ม, ในเยื่อช่อง ท้อง และ ในข้อ -เลือดออกในสมอง อัตราการเกิด 0.1-1.0%	อาการข้างเคียงของยา Streptokinase -Minor bleeding อัตราการเกิด 67% เช่น เลือดออกในตำแหน่งเจาะเลือดหรือทำ หัตถการ ให้กดห้ามเลือด 20-30 นาที เลือดออกตามไรฟัน, ปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสี น้ำตาล -Major bleeding อัตราการเกิด 0.3-0.6% เช่น เลือดออกในทางเดินอาหาร, ทางเดินปัสสาวะ ชนิดเป็นเลือดเข้ม, ในเยื่อช่องท้อง และ ใน ข้อ

ตารางวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ลำดับ/ผู้แต่งปี/ ชื่อเรื่อง	รูปแบบ/ระดับ หลักฐาน	ตัวอย่างประชากร/ สถานที่	ผลการวิจัย	การนำไปใช้/ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
			<p>- แพ้ยา อัตราการเกิด 1.6-4.4% อาการไม่รุนแรงเช่น ผื่น ไข้ คลื่นไส้ อาเจียน แพ้ยารุนแรงได้แก่ Anaphylaxis ให้หยุดยาทันที และให้ ยา Antihistamines และ/หรือ Corticosteroids และ Adrenergic agents</p>	<p>-เลือดออกในสมอง อัตราการเกิด 0.1-1.0% -แพ้ยา อัตราการเกิด 1.6-4.4% อาการไม่รุนแรงเช่น ผื่น ไข้ คลื่นไส้ อาเจียน แพ้ยารุนแรงได้แก่ Anaphylaxis ให้หยุดยาทันที และให้ ยา Antihistamines และ/หรือ Corticosteroids และ Adrenergic agents</p>



## ภาคผนวก จ

แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน  
ชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน



แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน  
ชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

คำชี้แจง ผู้ทรงคุณวุฒิกรุณาแสดงความคิดเห็น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดระดับความคิดเห็น 4 ระดับ ดังนี้

- |   |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย          |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วย             |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง    |

พร้อมทั้งกรุณาชี้แจงแนวทางการปรับปรุงแก้ไขแต่ละข้อปฏิบัติด้วย

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
<b>วัตถุประสงค์</b> 1. เพื่อเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชนและการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ					
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับ และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจตาย					
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติ</b> 1. พยาบาลคัดกรองซักอาการอย่างสั้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่เหมาะสมแบ่งระดับการคัดแยก(Emergency severity index) ดังนี้ 1.1 ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกชัดเจน คัดแยกความรุนแรงระดับสีชมพู (ESI 2) ส่งผู้ป่วยเข้าโซน ผู้ป่วยวิกฤต 1.2 ผู้ป่วยซักประวัติไม่ได้ กระสับกระส่ายคัดแยกความรุนแรงระดับสีชมพู (ESI 2) ส่งผู้ป่วยเข้าโซน ผู้ป่วยวิกฤต					

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
1.3 ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกไม่ชัดเจนแต่มีประวัติโรคหัวใจ, ไข้, วัณโรคหัวใจ หรือเคยทำหัตถการหัวใจ คัดแยกความรุนแรง ระดับ तीเหลือง (ESI 3) ส่งผู้ป่วยเข้าไอซียู ผู้ป่วยฉุกเฉินปานกลาง					
1.4 ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกไม่ชัดเจน แต่เป็นกลุ่มเสี่ยงมีโรคประจำตัวเป็นเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง มีประวัติสูบบุหรี่ บุคคลในครอบครัวเป็นโรคหัวใจ คัดแยกความรุนแรงระดับ तीเหลือง (ESI 3) ส่งผู้ป่วยเข้าไอซียู ผู้ป่วยฉุกเฉินปานกลาง					
2. เมื่อผู้ป่วยเข้ามาใน ไอซียู ผู้ป่วยวิกฤต / ฉุกเฉินปานกลาง พยาบาลห้องฉุกเฉินทำการประเมินสภาพ (Assessment) ผู้ป่วยอย่างเร่งด่วน ดังนี้ 2.1 ชักประวัติ ประเมินอาการเจ็บหน้าอก โดยใช้หลัก OPQRST					
2.2 นำผลการประเมินอาการเจ็บหน้าอกรายงานแพทย์ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคที่มีอาการคล้ายคลึงกับอาการเจ็บหน้าอก Angina pectoris					
2.3 ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital sign) โดยจับชีพจรและวัดความดันโลหิตทั้ง 4 ปลายค์ เพื่อประเมินแยกภาวะเลือดฉะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection)					
3. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) ควรทำพร้อมกับการซักประวัติประเมินอาการเจ็บหน้าอกซึ่งมีเป้าหมาย ระยะเวลาในการทำ EKG อ่านและแปลผลภายในเวลา 10 นาทีและรีบรายงานแพทย์พร้อมผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทันทีที่ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเสร็จ					
3.1 ร่วมแปลผล EKG กับแพทย์ว่ามีลักษณะเป็นกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes) หรือไม่					
3.2 ถ้ามี ST elevation ในลีด II, III, aVF (Inferior wall) ให้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพิ่ม ลีด V3R, V4R					
3.3 ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจในรายที่มีอาการเจ็บหน้าอกไม่ชัดเจน (Atypical chest pain) : ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อแตก หน้ามืด หมอศติ					

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
4. เมื่อแพทย์วินิจฉัยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI พยายามประสานงานศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พร้อมส่งภาพ EKG ผ่านทาง Line application เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและตัดสินใจเลือกวิธีการเปิดหลอดเลือดหัวใจ ในกรณีมีอาการเจ็บหน้าอกภายในเวลา 12 ชั่วโมง					
5. ให้การดูแลเบื้องต้น ควบคู่กับการประสานงานกับ รพศ. ดังนี้ 5.1 ให้ Aspirin 81 mg. 4 tab เคี้ยวแล้วกลืน แล้วดื่มน้ำตามทันทีและ ในราย STEMI/NSTEMI ให้ Clopidogrel(75 mg) 4 tab ( 1 tab ถ้าอายุ > 75 ปี) ถ้ารับประทานยาทางปากไม่ได้ ให้บดยา feed ทาง NG. tube					
5.2 ให้ Nitrate หรือ ISDN ขนาด 5 mg. อนุมัติล้นถ้ามีอาการเจ็บหน้าอก (หลีกเลี่ยงถ้า BP <90/60 mmHg หรือ HR <50 ครั้ง/นาที่) ถ้ายังเจ็บหน้าอกให้ซ้ำได้ทุก 5 นาที แต่ไม่ควรเกิน 2 tab					
5.3 ถ้ามี Severe pain ให้ Nitroglycerine IV drip (ตามแผนการรักษา) หลีกเลี่ยงการให้ Morphine					
5.4 ให้ O2 ถ้ามีภาวะ Hypoxemia (O2 saturation <90% หรือ PaO2<60 mmHg)					
5.5 เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แขนซ้าย ให้ 0.9% NSS หรือ ใส่ Heparin Lock ในกรณีมีภาวะน้ำคั่งในปอด (ตามแผนการรักษา)					
6. เมื่อได้รับการตอบกลับการปรึกษาจากรพศ. ให้ผู้ป่วยรับการเปิดหลอดเลือดด้วยขดลวดละลายลิ่มเลือดก่อนส่งรับการรักษาต่อที่ รพศ. มีขั้นตอนการพยาบาล แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 6.1 การพยาบาลก่อนการให้ยาละลายลิ่มเลือด 6.1.1 ร่วมกับแพทย์ประเมินข้อบ่งชี้ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Indication) ได้แก่ มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมงและ ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด(Absolute Contraindication)					

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
6.1.2 เตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติ (ภรรยา,บุตร (บรรลุนิติภาวะ),บิดา/มารดา,พี่น้อง) โดยให้ข้อมูลเรื่องการให้ยาละลายลิ่มเลือดประโยชน์,ความจำเป็นและผลข้างเคียงของยาละลายลิ่มเลือดที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมให้ลงนามยินยอมรับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด:Streptokinase					
6.1.3 เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งาน ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องติดตามและกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator)					
6.1.4 ทบทวนคำสั่งการให้ยาละลายลิ่มเลือดของแพทย์ เพื่อให้แน่ใจว่าแผนการรักษาถูกต้อง					
6.1.5 ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ					
6.1.6 เตรียมยาStreptokinase1,500,000 International Units(IU)การผสมยาใช้สารละลาย 0.9% NSS หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 5 ml.เป็นตัวทำละลายโดยใช้สารละลายให้ไหลลงด้านข้างขวด แล้วผสมยากับสารละลายด้วยการคลึงขวดยาคด้วยฝ่ามือทั้ง 2 ข้างไปมาจนละลาย ห้ามเขย่าขวดยาแรงๆ เนื่องจากทำให้เกิดฟอง...แล้วนำยาที่ละลายแล้วผสมใน 0.9%Nacl. หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 100 ml. หรือ อาจจะเจือจางให้เข้มข้นมากกว่านี้ ความเข้มข้นสูงสุด 1.5 ล้านยูนิต/50 ml. ยาที่ผสมแล้วเก็บไว้ได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส					
6.2 การพยาบาลระหว่างให้ยาละลายลิ่มเลือด 6.2.1 ดูแลให้ยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) 1.5 ล้านยูนิต ผสม 0.9%NSSหรือ 5% Dextrose in water 100 ml.หยดให้ทางหลอดเลือดดำใน 1 ชั่วโมง โดยให้ยาผ่าน infusion pump และตรวจสอบเครื่องให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ					
6.2.2 ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ติดตามอาการอย่างใกล้ชิด ระหว่างการให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งต่อ ได้แก่ ก) - วัดและบันทึก สัญญาณชีพ (Vital sign) ทุก 5-10 นาที					

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
- ประเมินระดับความรู้สึกตัว, Neurological signs ทุก 5-10 นาทีเพื่อประเมินภาวะเลือดออกในสมอง					
ข) ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) blockเมื่อพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรายงานแพทย์ให้การแก้ไข					
ค) สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ สั่น คลื่นไส้ อาเจียน อาการ Anaphylaxis แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ถ้าพบให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ให้การแก้ไข					
ง) เมื่อประเมินแล้วไม่พบความผิดปกติให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งรักษาต่อโรงพยาบาลศูนย์ได้ แต่ถ้าประเมินแล้วพบความผิดปกติข้อใดข้อหนึ่งให้แก้ไขภาวะดังกล่าวจนแน่ใจว่าปลอดภัยจึงสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ /หรือ ตามดุลพินิจของแพทย์					
6.2.3 ประสานส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยกับศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย และกำหนดจุดส่งผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี (CCU หรือ ห้องอุบัติเหตุ - จุกฉีดยา) พร้อมให้เบอร์โทรศัพท์พยาบาลนำส่งให้กับศูนย์ประสานการส่งต่อ ใช้ในการติดตามและประเมินระยะเวลาการเดินทางของผู้ป่วย เพื่อวางแผนในการดูแลรักษาต่อไป					
6.3 การพยาบาลระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี 6.3.1 เตรียมยาจุกฉีดยา ได้แก่ Adrenaline, Amiodarone (Cordarone®), Atropine, Chlorpheniramine (CPM), Dexamethasone, Dopamine, Nitroglycerine, Noradrenaline (Levophed®), อุปกรณ์ช่วยชีวิต และเครื่อง Defibrillator บนรถพยาบาลให้พร้อมใช้งาน					
6.3.2 เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน และ/หรือ ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง					

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
6.3.3 ติดตามลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง (ECG monitoring) โดยใช้เครื่อง Defibrillator เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular(AV) block เมื่อพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดจังหวะไม่ต้องหยุดยาละลายลิ่มเลือดแก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด					
6.3.4 ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital signs), ระดับความรู้สึกตัว, Neurological signs, ประเมินอาการเจ็บหน้าอก (Chest pain) ระดับความเจ็บปวด (Pain score) ทุก 15 นาที และบันทึกในแบบบันทึกถ้าพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์และแก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด					
6.3.5 สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวกถ้าพบความผิดปกติให้รีบแก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด					
6.3.6 ติดตามอาการภาวะเลือดออก ทุก 15 นาที ถ้าพบอาการภาวะเลือดออก เช่น เลือดออกในสมอง ไอเป็นเลือด อาเจียนเป็นเลือด เลือดออกตามไรฟัน และปัสสาวะเป็นเลือด ให้หยุดยา					
6.3.7 ถ้าแก้ไขความผิดปกติตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือดแล้วอาการไม่ดีขึ้นหรือมีปัญหาอื่นที่ต้องการคำปรึกษาให้โทรศัพท์ปรึกษาแพทย์/พยาบาล CCU(เบอร์โทรศัพท์ 089-9017026)					
7. เมื่อนำส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีให้ส่งผู้ป่วยไปจุดรับผู้ป่วยตามการนัดหมาย หรือตามสภาพอาการผู้ป่วย (CCU หรือ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน) โดยพยาบาลหัวหน้าทีมส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยระหว่างนำส่ง					

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ระดับความคิดเห็น				แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	4	3	2	1	
8. หลังส่งต่อผู้ป่วยแล้ว พยาบาลผู้นำส่งจัดการเรื่องการแลกเปลี่ยน Streptokinase คืนกลับไปสำรองทดแทนขวดเดิมโดยนำภาชนะสำหรับใส่ยาแช่เย็นมารับยา					



แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

คำชี้แจง ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติตามประเด็นคุณภาพ 6 ประเด็น ดังนี้

1. ขอบเขตและวัตถุประสงค์
2. การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง
3. ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ
4. ความชัดเจนและการนำเสนอ
5. การประยุกต์ใช้
6. ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดระดับความคิดเห็น 4 ระดับ ดังนี้

- |   |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย          |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วย             |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง    |

พร้อมข้อเสนอแนะตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมินคุณภาพ	ระดับความคิดเห็น				ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	
<b>1. ขอบเขตและวัตถุประสงค์</b>					
1.1 แนวปฏิบัติมีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง					
1.2 คำถามในการพัฒนาแนวปฏิบัติเป็นปัญหาทางคลินิก					
1.3 ระบุกลุ่มผู้ป่วยที่จะใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกนี้					
<b>2. การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง</b>					
2.1 ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติประกอบด้วยบุคลากรจากสาขาวิชาชีพ					
2.2 ผู้ให้บริการมีส่วนออกความคิดเห็น					
2.3 มีการระบุกลุ่มผู้ที่จะใช้แนวปฏิบัติชัดเจน					
2.4 แนวปฏิบัติ ได้ผ่านการทดลองใช้โดยกลุ่มเป้าหมาย					

หัวข้อการประเมินคุณภาพ	ระดับความคิดเห็น				ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	
<b>3.ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ</b>					
3.1 มีการสืบค้นหลักฐานงานวิจัยอย่างเป็นระบบ					
3.2 ระบุเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานงานวิจัยชัดเจน					
3.3 ระบุวิธีการกำหนดข้อเสนอแนะชัดเจน					
3.4 มีการพิจารณาถึงประโยชน์ ผลกระทบและความเสี่ยง ในการกำหนดข้อเสนอแนะ					
3.5 ข้อเสนอแนะมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนชัดเจน					
3.6 แนวปฏิบัติได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ นอกองค์กรก่อนนำมาใช้					
3.7 ระบุขั้นตอนของการปรับปรุงพัฒนาแนวปฏิบัติให้ทันสมัย					
<b>4.ความชัดเจนและการนำเสนอ</b>					
4.1 ข้อเสนอแนะมีความเป็นรูปธรรม เฉพาะเจาะจงกับสถานการณ์ และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องตามทีระบุในหลักฐาน					
4.2 ระบุทางเลือกสำหรับการจัดการกับแต่ละสถานการณ์					
4.3 ข้อเสนอแนะเป็นข้อความที่เข้าใจง่าย					
4.4 มีคำอธิบายวิธีใช้แนวปฏิบัติ เช่น อาจเป็นในรูปแบบของแผนผังสรุปแนวทางที่ต้องทำ					
<b>5.การประยุกต์ใช้</b>					
5.1 ระบุสิ่งที่อาจเป็นปัญหาและอุปสรรคของการนำข้อเสนอแนะไปใช้					
5.2 มีการพิจารณาค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการใช้แนวปฏิบัติ					
5.3 แนวปฏิบัติได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ					
<b>6.ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ</b>					
6.1 แนวปฏิบัติได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างอิสระจากผู้จัดทำ					

หัวข้อการประเมินคุณภาพ	ระดับความคิดเห็น				ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	
6.2 มีการบันทึกข้อคิดเห็นที่ขัดแย้งกันของทีมในระหว่างการพัฒนาแนวปฏิบัติ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



**ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเนื้อหาแนวทางปฏิบัติ**  
**การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI**  
**ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน**

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
<b>วัตถุประสงค์</b> 1. เพื่อเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน และการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดระหว่างนำส่งการรักษาต่อที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ	4.00	0.00	มากที่สุด
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับ และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจตาย	4.00	0.00	มากที่สุด
<b>ขั้นตอนการปฏิบัติ</b> 1. พยาบาลคัดกรองซักอาการอย่างสั้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่เหมาะสมแบ่งระดับการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วย 1.1) ผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่สงสัยสาเหตุจากโรคหัวใจ 1.2) อายุมากกว่า 35 ปี ที่มีด้วยอาการ เจ็บหน้าอก หดสติ หรือถูกเน้นคลื่นปี cardiovascular risk หรือ Underlying IHD ใจสัน ที่คลำชีพจรได้ไม่สม่ำเสมอหรือมีประวัติหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดรุนแรง เป็นลมวูบหมดสติ ร่วมกับมีอาการเจ็บหน้าอก หรือชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ หรือเป็นขณะออกกำลังกาย	4.00	0.00	มากที่สุด
2. เมื่อผู้ป่วยเข้ามาในโซนผู้ป่วยวิกฤต / รุกเขินปานกลาง พยาบาลห้องฉุกเฉินทำการประเมินสภาพ (Assessment) ผู้ป่วยอย่างเร่งด่วนพร้อมการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ดังนี้ 2.1 ซักประวัติ ประเมินอาการเจ็บหน้าอก โดยใช้หลัก OPQRST 2.2 นำผลการประเมินอาการเจ็บหน้าอกรายงานแพทย์ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคที่มีอาการคล้ายคลึงกับอาการเจ็บหน้าอก Angina pectoris	4.00	0.00	มากที่สุด
2.2 นำผลการประเมินอาการเจ็บหน้าอกรายงานแพทย์ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคที่มีอาการคล้ายคลึงกับอาการเจ็บหน้าอก Angina pectoris	3.3	0.6	ปานกลาง

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
2.3 ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital sign) โดยจับชีพจรและวัดความดันโลหิตทั้ง 4 รางค์ เพื่อประเมินแยกภาวะเลือดเกาะในหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic dissection)	4.00	0.00	มากที่สุด
3. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) ควรทำพร้อมกับการซักประวัติประเมินอาการเจ็บหน้าอกภายในเวลา 10 นาที และรีบรายงานแพทย์พร้อมผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทันทีที่ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเสร็จ	4.00	0.00	มากที่สุด
3.1 ร่วมแปลผล EKG กับแพทย์ว่ามีลักษณะเป็นกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes) หรือไม่และมีลักษณะเป็น STEMI : มีส่วนของ ST ยกสูงนับจากจุด J point ในลีดที่อยู่ติดกันอย่างน้อย 2 ลีดขึ้นไป (ในลีด V2,V3 $\geq 2$ mm ในผู้ชาย และ $\geq 1.5$ mm ในผู้หญิง, ในลีดอื่นๆที่อยู่ติดกัน หรือ Limb lead $\geq 1$ mm)	4.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ถ้ามี ST elevation ในลีด II, III, aVF (Inferior wall) ให้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพิ่ม ลีด V3R, V4R	3.7	0.6	มาก
4. เมื่อแพทย์วินิจฉัยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI พยาบาลประสานงานศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี พร้อมส่งภาพ EKG ผ่านทาง Line application เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและตัดสินใจเลือกวิธีการเปิดหลอดเลือดหัวใจ ในกรณีมีอาการเจ็บหน้าอกภายในเวลา 12 ชั่วโมง	4.00	0.00	มากที่สุด
5. ให้การดูแลเบื้องต้น ควบคู่กับการประสานงานกับ รพศ. ดังนี้ 5.1 ให้ Aspirin 81 mg. 4 tab เคี้ยวแล้วกลืน แล้วดื่มน้ำตามทันทีและในราย STEMI/NSTEMI ให้ Clopidogrel(75 mg) 4 tab ( 1 tab ถ้าอายุ > 75 ปี) ถ้ารับประทานยาทางปากไม่ได้ให้หับดยา feed ทาง NG. tube	4.00	0.00	มากที่สุด
5.2 ให้ Nitrate หรือ ISDN ขนาด 5 mg. อมใต้ลิ้นถ้ามีอาการเจ็บหน้าอก (หลีกเลี่ยงถ้า BP <90/60 mmHg หรือ HR <50 ครั้ง/นาที ) ถ้ายังเจ็บหน้าอกให้ซ้ำได้ทุก 5 นาที แต่ไม่ควรเกิน 2 tab	4.00	0.00	มากที่สุด
5.3 ถ้ามี Severe pain ให้ Nitroglycerine IV drip (ตามแผนการรักษา) หลีกเลี่ยงการให้ Morphine	4.00	0.00	มากที่สุด
5.4 ให้ O2 ถ้ามีภาวะ Hypoxemia (O2 saturation <90%หรือ PaO2 <60 mmHg)	4.00	0.00	มากที่สุด

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
5.5 เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แขนซ้าย ให้ 0.9% NSS หรือ ใ้ Heparin Lock ในกรณีมีภาวะน้ำคั่งในปอด (ตามแผนการรักษา)	4.00	0.00	มากที่สุด
6. เมื่อได้รับการตอบกลับการปรึกษาจากรพศ. ให้ผู้ป่วยรับการเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือดก่อนส่งรับการรักษาต่อที่ รพศ.มีขั้นตอนการพยาบาล แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 6.1 การพยาบาลก่อนการให้ยาละลายลิ่มเลือด 6.1.1 ร่วมกับแพทย์ประเมินข้อบ่งชี้ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Indication) ได้แก่ มีอาการเจ็บหน้าอกที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายใน 12 ชั่วโมงและ ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเด็ดขาด(Absolute Contraindication)	4.00	0.00	มากที่สุด
6.1.2 เตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติ (กรรยา,บุตร(บรรณุนิติภาวะ),บิดา,มารดา,พี่/น้อง) โดยให้ข้อมูลเรื่องการให้ยาละลายลิ่มเลือด ประโยชน์,ความจำเป็นและผลข้างเคียงของยาละลายลิ่มเลือดที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมให้ลงนามยินยอมรับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด: Streptokinase	4.00	0.00	มากที่สุด
6.1.3 เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งาน ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยชีวิต เครื่องติดตามและกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator)	4.00	0.00	มากที่สุด
6.1.4 ทบทวนคำสั่งการให้ยาละลายลิ่มเลือดของแพทย์เพื่อให้แน่ใจว่าแผนการรักษาถูกต้อง	4.00	0.00	มากที่สุด
6.1.5 ตรวจสอบยา ได้แก่ ชื่อยา ขนาดยา วันหมดอายุ	3.7	0.6	มาก
6.1.6 เตรียมยาStreptokinase1,500,000 International Units(IU)การผสมยาใช้สารละลาย 0.9% NSS หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 5 ml.เป็นตัวทำละลายโดยใส่สารละลายให้ไหลลงด้านข้างขวด แล้วผสมกับสารละลายด้วยการคลึงขวดยาด้วยฝ่ามือทั้ง 2 ข้างไปมาจนละลาย ห้ามเขย่าขวดยาแรงๆ เนื่องจากทำให้เกิดฟอง...แล้วนำยาที่ละลายแล้วผสมใน 0.9%Nacl. หรือ 5% Dextrose in water ปริมาณ 100 ml. หรือ อาจจะพิจารณาให้เข้มข้นมากกว่านี้ ความเข้มข้นสูงสุด	4.00	0.00	มากที่สุด

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
1.5 ล้านยูนิต/50 ml. ยาที่ผสมแล้วเก็บไว้ได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส			
6.2 การพยาบาลระหว่างให้ยาละลายลิ่มเลือด 6.2.1 ดูแลให้ยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) 1.5 ล้านยูนิต ผสม 0.9%NSSหรือ 5% Dextrose in water 100 ml.หยดให้ทางหลอดเลือดดำใน 1 ชั่วโมง โดยให้ยาผ่าน infusion pump และตรวจสอบเครื่องให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	0.00	มากที่สุด
6.2.2 ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ติดตามอาการอย่างใกล้ชิดระหว่างการให้ยาละลายลิ่มเลือดก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งต่อ ได้แก่ ก) - วัดและบันทึก สัญญาณชีพ (Vital sign) ทุก 5-10 นาที - ประเมินระดับความรู้สึกตัว, Neurological signs ทุก 5-10 นาทีเพื่อประเมินภาวะเลือดออกในสมอง	4.00	0.00	มากที่สุด
ข) ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) blockเมื่อพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรายงานแพทย์ให้การแก้ไข	4.00	0.00	มากที่สุด
ค) สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้ สั่น คลื่นไส้ อาเจียน อาการ Anaphylaxis แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ถ้าพบให้รีบหยุดยาและรายงานแพทย์ให้การแก้ไข	4.00	0.00	มากที่สุด
ง) เมื่อประเมินแล้วไม่พบความผิดปกติให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อส่งรักษาต่อโรงพยาบาลศูนย์ได้ แต่ถ้าประเมินแล้วพบความผิดปกติข้อใดข้อหนึ่งให้แก้ไขภาวะดังกล่าวจนแน่ใจว่าปลอดภัยจึงสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้/หรือ ตามดุลพินิจของแพทย์	4.00	0.00	มากที่สุด
6.2.3 ประสานส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยกับศูนย์ประสานการส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์สระบุรี เพื่อเตรียมความพร้อมรับผู้ป่วย และกำหนดจุดส่งผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี (CCU หรือ ห้องอุบัติเหตุ -ฉุกเฉิน) พร้อมให้เบอร์โทรศัพท์พยาบาลนำส่งให้กับศูนย์ประสานการส่งต่อ ใช้ในการติดตามและประเมินระยะเวลาการเดินทางของผู้ป่วย เพื่อวางแผนในการดูแลรักษาต่อไป	4.00	0.00	มากที่สุด
6.3 การพยาบาลระหว่างนำส่งรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี			

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
6.3.1 เตรียมยาฉุกเฉิน ได้แก่ Adrenaline, Amiodarone (Cordarone®), Atropine, Chlorpheniramine (CPM), Dexamethasone, Dopamine, Nitroglycerine, Noradrenaline (Levophed®), อุปกรณ์ช่วยชีวิต และเครื่อง Defibrillator บนรถพยาบาลให้พร้อมใช้งาน	4.00	0.00	มากที่สุด
6.3.2 เตรียมพยาบาลวิชาชีพนำส่ง 2 คน และ/หรือ ถ้าผู้ป่วยอาการไม่คงที่ ควรมีแพทย์ร่วมนำส่ง	3.7	0.6	มาก
6.3.3 ติดตามลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง (ECG monitoring) โดยใช้เครื่อง Defibrillator เพื่อเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ Atrial Flutter, Atrial Fibrillation, PVC (Premature Ventricular Contraction), Ventricular Tachycardia, Ventricular Fibrillation และ Atrioventricular (AV) block เมื่อพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดจังหวะไม่ต้องหยุดยาระลายลิ้มเลือดแก่ใจตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาระลายลิ้มเลือด	4.00	0.00	มากที่สุด
6.3.4 ตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital signs), ระดับความรู้สึกตัว, Neurological signs, ประเมินอาการเจ็บหน้าอก (Chest pain) ระดับความเจ็บปวด (Pain score) ทุก 15 นาทีและบันทึกในแบบบันทึกถ้าพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์และแก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาระลายลิ้มเลือด	4.00	0.00	มากที่สุด
6.3.5 สังเกตอาการแพ้ยา เช่น ผื่นแดง คัน ไข้หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวกถ้าพบความผิดปกติให้รีบแก้ไขตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาระลายลิ้มเลือด	4.00	0.00	มากที่สุด
6.3.6 ติดตามอาการภาวะเลือดออก ทุก 15 นาที ถ้าพบอาการภาวะเลือดออก เช่น เลือดออกในสมอง ไอเป็นเลือด อาเจียนเป็นเลือด เลือดออกตามไรฟัน และปัสสาวะเป็นเลือด ให้หยุดยา	3.7	0.6	มาก
6.3.7 ถ้าแก้ไขความผิดปกติตามคู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาระลายลิ้มเลือดแล้วอาการไม่ดีขึ้นหรือมีปัญหาอื่นที่ต้องการคำปรึกษาให้โทรศัพท์ปรึกษาแพทย์/พยาบาล CCU (เบอร์โทรศัพท์ 089-9017026)	4.00	0.00	มากที่สุด
7. เมื่อนำส่งผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลศูนย์สระบุรีให้ส่งผู้ป่วยไปจัดรับผู้ป่วยตามการนัดหมาย หรือตามสภาพอาการผู้ป่วย (CCU หรือ ห้อง	4.00	0.00	มากที่สุด

เนื้อหาแนวทางปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ เหมาะสม
อุบัติเหตุฉุกเฉิน) โดยพยาบาลหัวหน้าทีมส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยระหว่าง นำส่ง			
8. หลังส่งต่อผู้ป่วยแล้ว พยาบาลผู้นำส่งจัดการเรื่องการแลกยา Streptokinase คืนกลับไปสำรองทดแทนขวดเดิมโดยนำภาชนะ สำหรับใส่ยาแช่เย็นมารับยา	4.00	0.00	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.9</b>	<b>0.1</b>	<b>มากที่สุด</b>

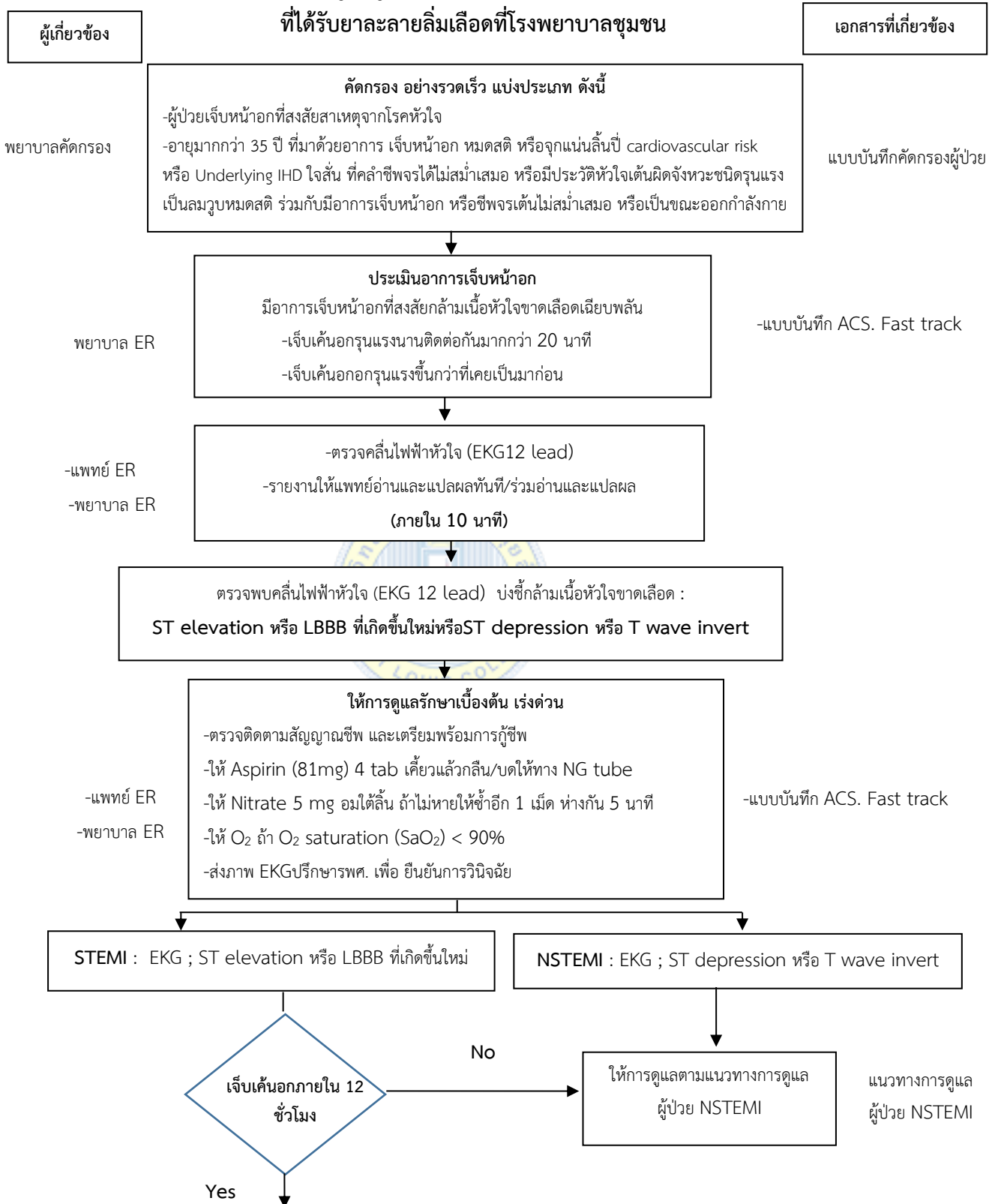


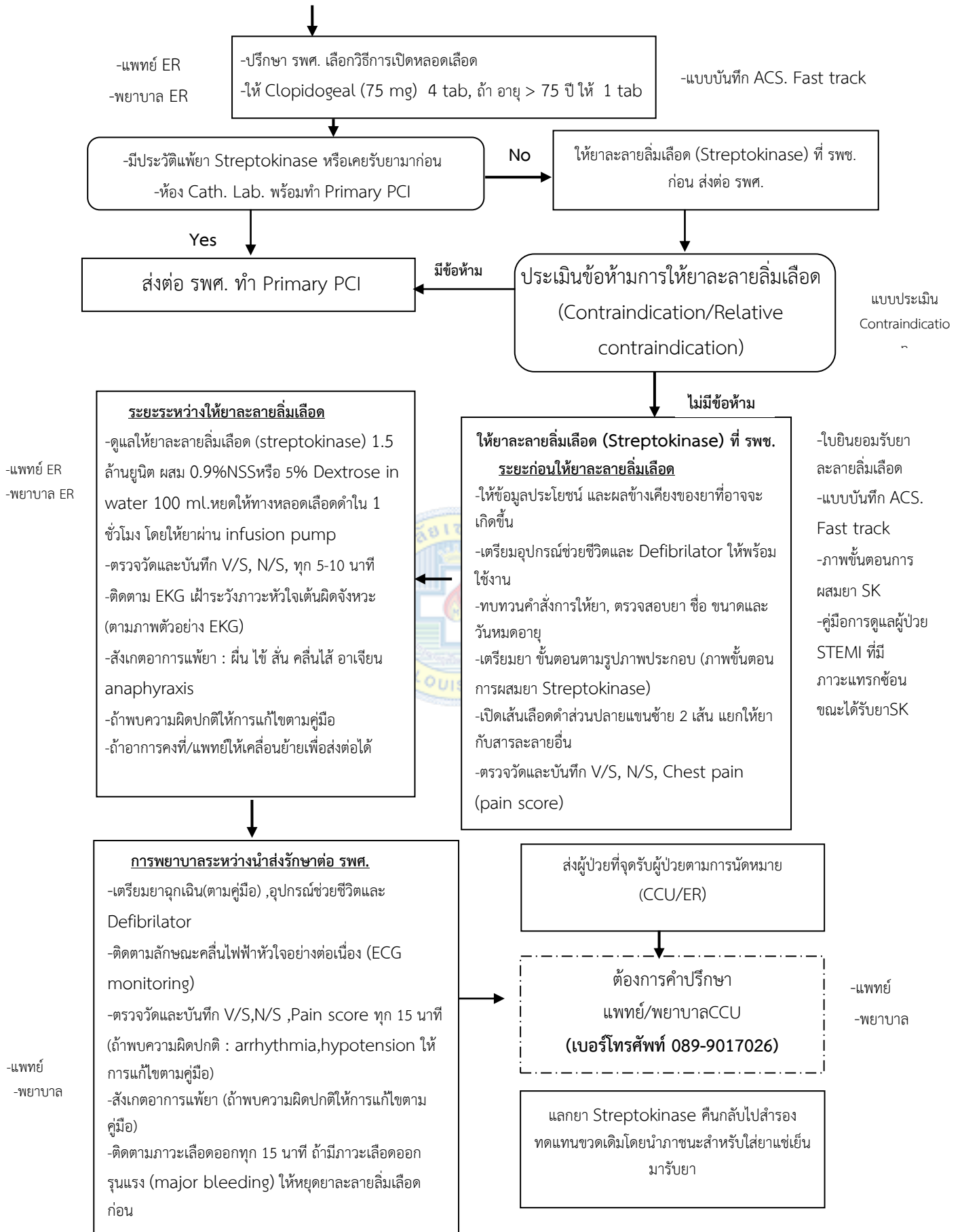
ภาคผนวก ฉ

(ร่าง) แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน



(ร่าง) แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI





ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

(Acute Coronary Syndromes Fast track)


และ แบบบันทึกการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด และ/หรือ ระหว่างนำส่ง



แบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes Fast track)

โรงพยาบาลชุมชน.....

ชื่อ.....สกุล.....อายุ.....HN.....วันที่.....

การประเมิน และกิจกรรมการดูแล	เวลา	Target time	ผลการประเมิน	ลงชื่อ
-เวลาที่เจ็บหน้าอก(มากที่สุด) ประเมินโดยใช้หลัก OPQRST -เวลาถึง ER -V/S แรกรับและการประเมินอื่นๆ	.....น	10 นาที	BP.(Rt.).....mmHg BP.(Lt.).....mmHg PR/HR.....ครั้ง/นาที RR.....ครั้ง/นาที T.....°c O <sub>2</sub> sat.....% Pain score..... DTx.....mg% E.....V.....M.....Pupil..... Motor power 	.....
-ทำ EKG และแปลผล (ทำพร้อมกับการชั่งประวัติ) -Monitor EKG -ถ้ามี ST elevation lead II, III, aVF ทำ EKG ข้างขวา V3R,V4R ประเมิน RV Infracion	.....น		<input type="checkbox"/> ST segment <input type="checkbox"/> Elevation <input type="checkbox"/> Depression lead..... <input type="checkbox"/> T wave invert lead..... <input type="checkbox"/> V3R, V4R .....	.....
-แพทย์ให้การวินิจฉัย	.....น		<input type="checkbox"/> STEMI <input type="checkbox"/> NSTEMI <input type="checkbox"/> UA <input type="checkbox"/> Possible ACS.	นพ.....
-ประสาน รพศ.ปรึกษา EKG ยืนยันการวินิจฉัย	.....น		<input type="checkbox"/> STEMI <input type="checkbox"/> NSTEMI <input type="checkbox"/> UA <input type="checkbox"/> Possible ACS.	
<u>ให้การดูแลเบื้องต้น (ทำพร้อมกับการปรึกษา EKG)</u> -ASA.(81 mg) 4 tab เคี้ยวกลืน -เฉพาะราย STEMI/NSTEMI - Clopidigrel (75mg) 4 tab (อายุ ≤75 ปี) - Clopidigrel (75mg) 1 tab (อายุ >75 ปี) -ISDN (5mg) 1 tab อมใต้ลิ้น for chest pain (หลีกเลี่ยงถ้า BP < 90/60mmHg / HR < 50 ครั้ง/นาที) ถ้าไม่ดีขึ้นให้ซ้ำได้ห่างกัน 5 นาที (ไม่ ควรเกิน 2 tab) -ถ้า Sever pain ให้ Nitrate IV (หลีกเลี่ยงการให้ Morphine) -ให้ O <sub>2</sub> ถ้า O <sub>2</sub> sat.< 90% -เปิดเส้น IV line 2 เส้น <u>แขนซ้าย</u> -ส่งLab.....	.....น .....น .....น 1.....น 2.....น .....น .....น .....น	ภายใน 10 นาที หลังถึงER	อาการร่วมอื่นๆ ..... ..... ..... Pain score ก่อนให้ยา..... หลังให้ยา..... ..... ..... NTG (.....mg) in NSS.....ML. IV.....ML/hr. ..... O <sub>2</sub> cannula.....l/m, mask reservoir bag.....l/m. IV fluid..... <input type="checkbox"/> Heparin lock	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
-รพศ. ตอบกลับการศึกษา	.....น	ภายใน 15 นาที	ผลการปรึกษา <input type="checkbox"/> ให้ Streptokinase ก่อน refer <input type="checkbox"/> Refer รพศ.	.....
STEMI ให้ Streptokinase ก่อน refer -ประเมิน Contraindication -ให้ข้อมูล Benefit & Risk ยาละลายลิ้มเลือด -ให้ผู้ป่วย/ญาติลงนามยินยอมรับการให้ยา	.....น		..... ..... .....	.....
-แพทย์สั่งให้ยาละลายลิ้มเลือด Streptokinase -เตรียมรถ Emergency, Defibrilator -วัด V/S, N/S และ pain score ก่อนให้ยา	.....น		..... ..... บันทึกในแบบบันทึกด้านหลัง	.....
-เริ่มให้ยา Streptokinase -วัด V/S, N/S และ pain score หลังให้ยา	.....น	DTN=30 นาที	ถึงเวลา.....น บันทึกในแบบบันทึกด้านหลัง	.....
-ส่งต่อข้อมูลกับ รพศ. นัดหมายจุดรับผู้ป่วย	.....น		ส่งผู้ป่วยที่ <input type="checkbox"/> CCU <input type="checkbox"/> ER	.....

รายงานแพทย์เวลา.....น. แพทย์มาเวลา.....น. ชื่อแพทย์..... ชื่อพยาบาล.....

แบบบันทึกการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด และ/หรือ ระหว่างนำส่ง

เวลา	Temp. (°C)	BP mmHg	HR/PR ครั้ง/นาที	RR ครั้ง/ นาที	O <sub>2</sub> sat (%)	Pain score	Neurological sign	IV..... ..... rate	ยา..... ..... rate	ยา..... ..... rate	บันทึกความผิดปกติและการแก้ไข
ก่อนให้ยา.....											
หลังให้ยา 5 นาที .....											
หลังให้ยา 10 นาที .....											



รถ Refer ออกจาก รพช.เวลา.....น. ถึง CCU / ER รพศ.....น. เวลา first device.....น.

สรุป Door to Needle Time.....นาที Door to Balloon Time.....นาที Total Ischemic Time.....นาที

ภาคผนวก ข

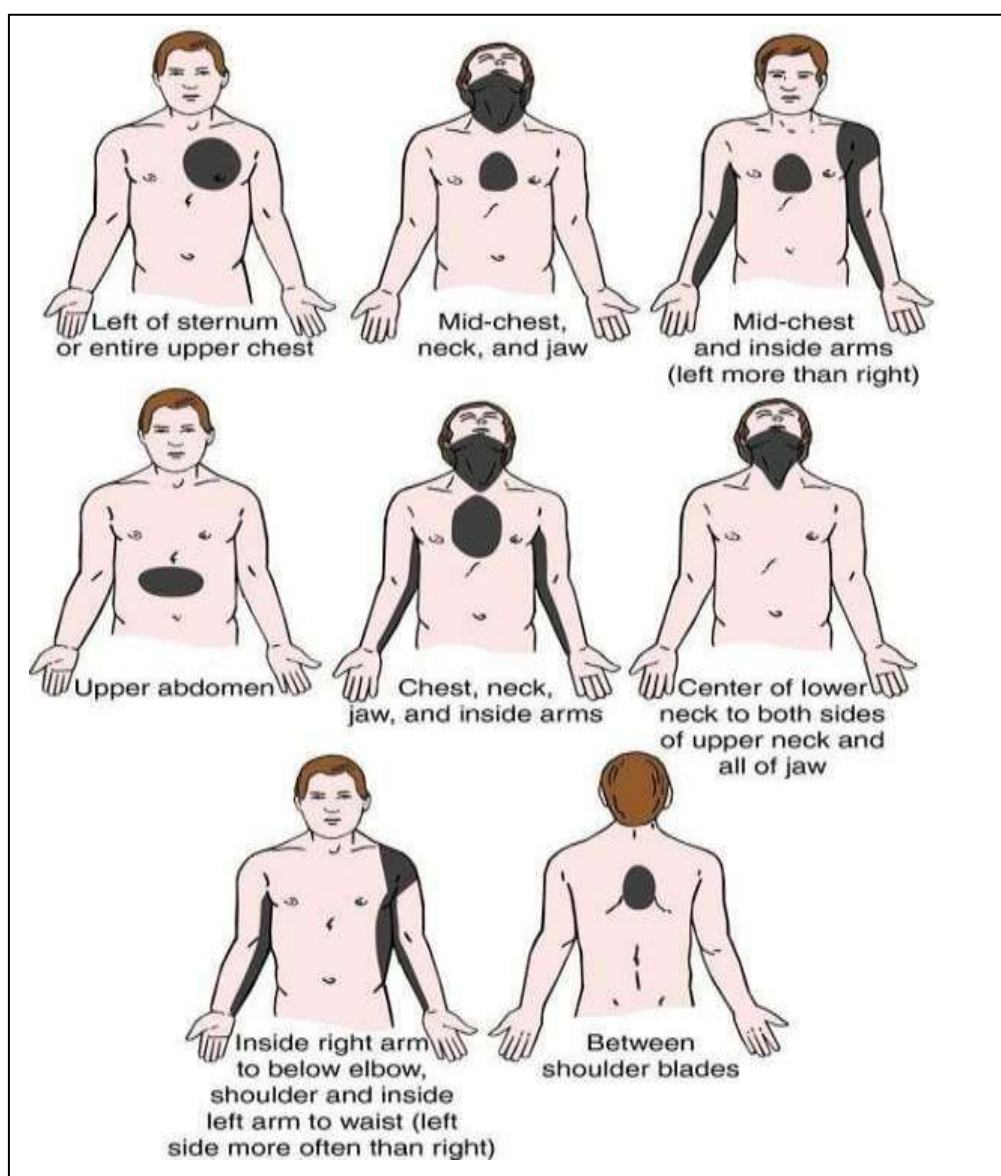
แผ่นพับอาการเจ็บหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด  
(Angina Pectoris)



อาการเจ็บหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด  
(Angina Pectoris)

แน่นหน้าอก เหมือนมีของหนักมาทับ บริเวณกลางหน้าอก อาจร้าว  
ไปบริเวณอื่น เช่นไหล่ซ้าย แขนทั้ง 2 ข้าง กราม คอ และลิ้นปี่  
แต่จะไม่ร้าวไปต่ำกว่าสะดือ หรือเหนือกรามล่าง

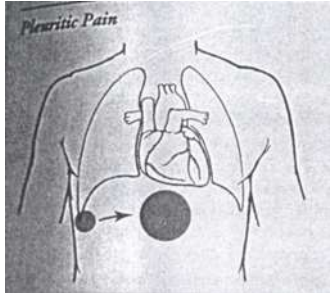
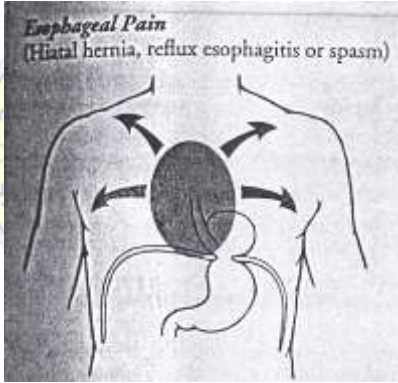
ตำแหน่งที่มีอาการเจ็บหน้าอกและ Refer Pain จาก Angina Pectoris



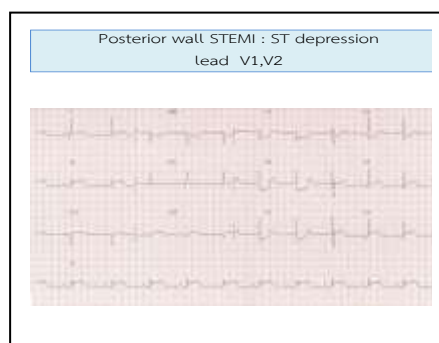
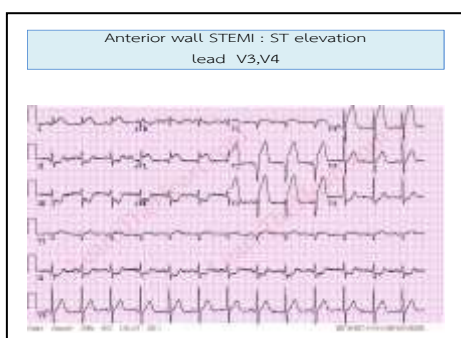
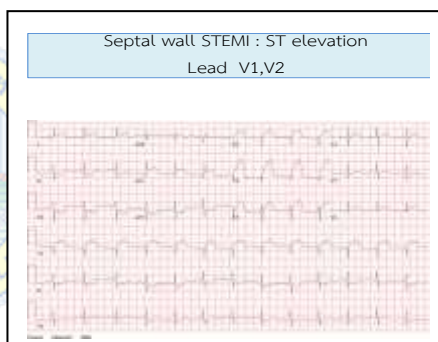
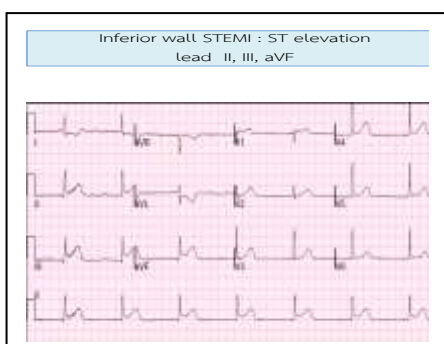
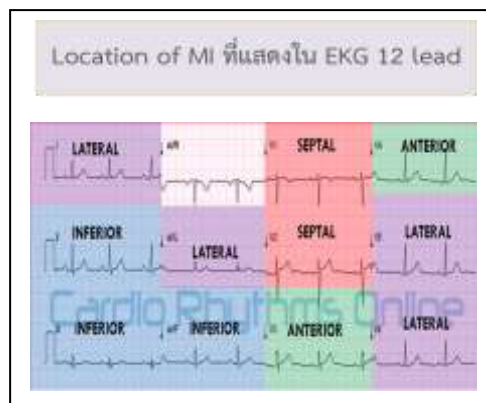
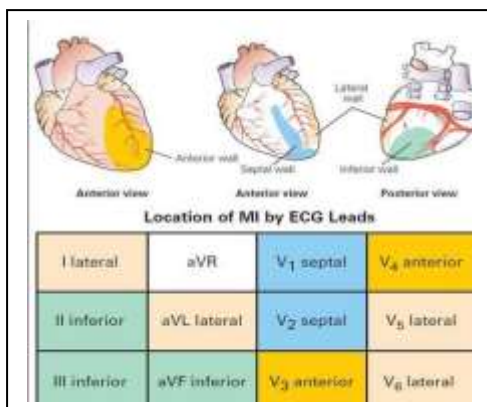
## อาการเจ็บหน้าอกเฉียบพลันที่ต้องวินิจฉัยแยกจาก

## Angina Pectoris

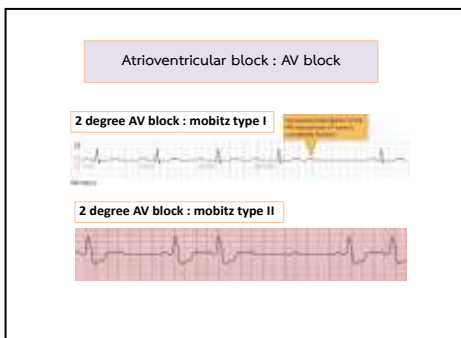
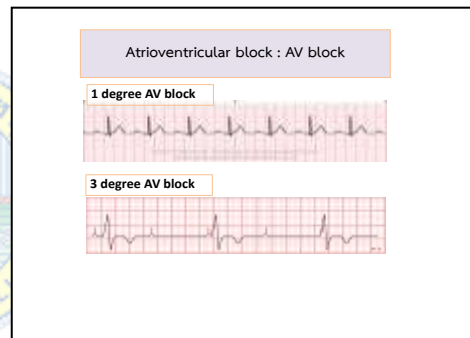
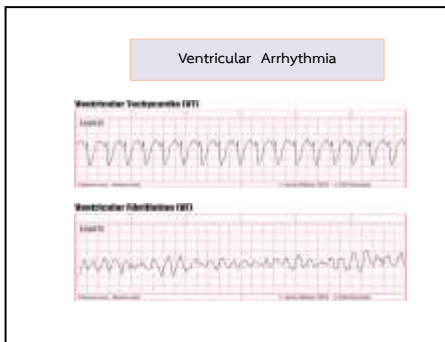
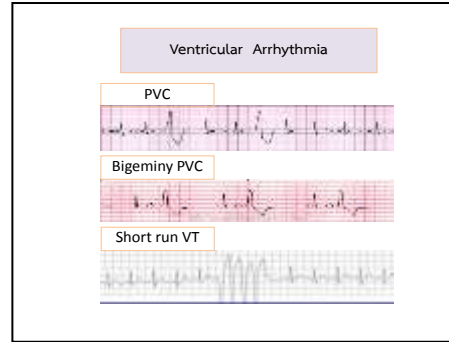
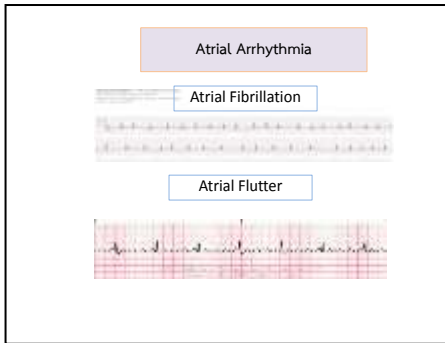
ระบบ	โรค	อาการ-อาการแสดง	จุดที่มีความแตกต่าง
Cardiac	Pericarditis	เจ็บแปลบๆจี้ๆ เหมือนถูกของมีคมแทง เจ็บใต้ Sternum เจ็บมากขึ้นขณะหายใจเข้าออกและนอนราบ, อาการจะดีขึ้นถ้านั่งเอนตัวมาข้างหน้า ขณะกลืนจะทำให้มีอาการเจ็บหน้าอกได้ เพราะส่วนต้นของหลอดอาหารอยู่ด้านหลังของหัวใจ	-มี Pericardial friction rub (เสียงที่เกิดจากการเสียดสีของเยื่อหุ้มหัวใจกับกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง)
Vascular	Aortic Dissection  Pulmonary Embolism	เจ็บแปลบเหมือนมีอะไรฉีกขาด,อาการเกิดขึ้นที่ทันทีทันใด อาการจะรุนแรงตั้งแต่เริ่มเป็น ตำแหน่งเจ็บอยู่ส่วนหน้าของหน้าอกและทะลุไปหลัง  มีอาการหายใจลำบาก เป็นอาการนำแต่จะมีอาการเจ็บอกเกิดร่วมด้วย มีอาการแบบเฉียบพลัน	ส่วนใหญ่เป็นในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว Hypertension , Atherosclerosis , หรือในกลุ่มโรคหัวใจ เช่น Marfan syndrome  อาการเด่นคือหายใจลำบาก หอบเหนื่อย อาจมีอาการเขียวร่วมด้วย

ระบบ	โรค	อาการ-อาการแสดง	จุดที่มีความแตกต่าง
Pulmonary	Pleuritis and / or pneumonia	มีอาการเจ็บแปลบที่หน้าอกขณะหายใจลึก บางครั้งอาจเจ็บไปถึงหัวไหล่ได้	เจ็บแปลบจากด้านข้างเข้าสู่ midline 
Gastro – intestinal	Esophageal reflux	จุกแน่นกลางหน้าอก, ร้อนในอก, เลอ บ่อย มีอาการเป็นช่วงๆ ช่วงละประมาณ 10-16 นาที 	จะมีอาการหลังรับประทานอาหารปริมาณมากแล้วนอนทันที อาการจะดีขึ้นถ้าลุกนั่งหรือรับประทานยาลดกรด

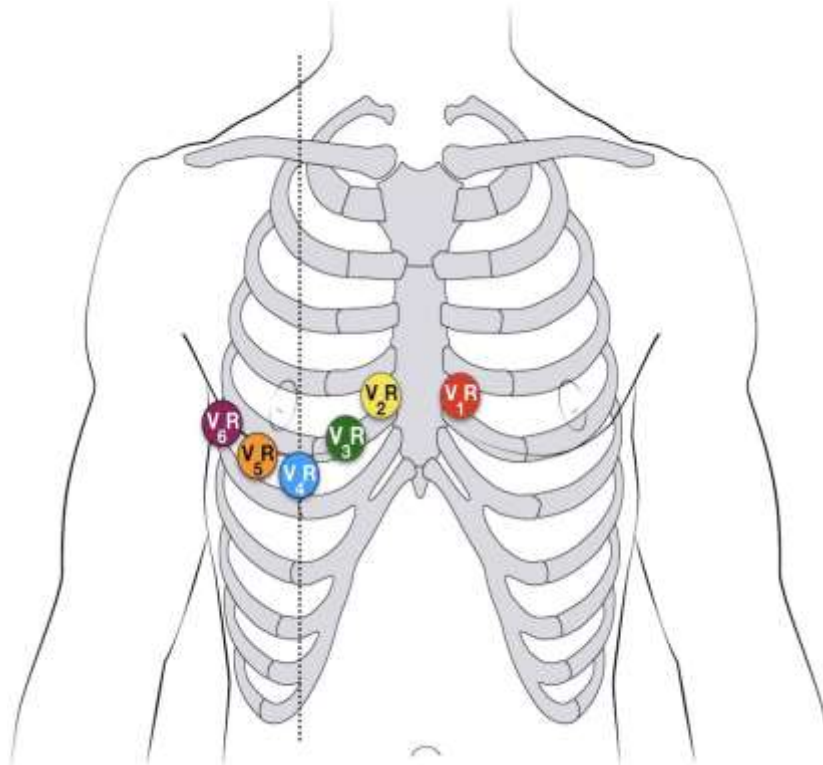
## ตัวอย่าง EKG ที่แสดงถึงภาวะ STEMI



# ตัวอย่าง EKG : Arrhythmia



ภาพแสดงการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ V3R, V4R



วิธีตรวจ : ย้าย Electrode ลีด V3, V4 ด้านซ้ายมาติดด้านขวาในตำแหน่งเดียวกัน

**ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลสระบุรี**  
**หนังสือแสดงเจตจำนงเพื่อรับการรักษาโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือดอุดตัน**  
**ในหลอดเลือดแดงของหัวใจ(ยาสเตร็ปโตคัยเนส)**

**ข้าพเจ้าตระหนักดีว่า**

1. การเจ็บป่วยของข้าพเจ้าในขณะนี้ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ของโรงพยาบาลแห่งนี้ พบว่ามีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (ST elevation MI) ด้วยวิธีการซักประวัติ บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ/หรือวิธีการอื่นใดทางการแพทย์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยนี้
2. ในการรักษาโรคนี้นี้มีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องให้ยาสเตร็ปโตคัยเนส(streptokinase) โดยการหยดเข้าหลอดเลือดดำ เพื่อช่วยละลายลิ่มเลือดที่อุดตันในหลอดเลือดแดงของหัวใจ ทำให้ลดการขยายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจตายและแก้ไขเพื่อให้หัวใจที่ตายไม่ลุกลามเป็นมากขึ้น ทั้งนี้จากการวิจัยทางการแพทย์ต่างประเทศ(ISIS-2.พ.ศ.2531)พบว่าสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตผู้ป่วยที่ 35 วัน หลังเกิดโรคได้อย่างน้อยร้อยละ 25 เปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยานี้
3. การพิจารณาให้ยานี้ร่วมกับการให้การรักษาอื่นๆ การแพทย์ กระทำขึ้นภายหลังจากแพทย์ได้ประเมินผู้ป่วยและสังเกตเห็นความจำเป็น ยานี้มีความปลอดภัยสูงในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้และไม่มีข้อห้าม โดยมีการเฝ้าติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ภาวะรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นมีน้อยมากเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น เลือดออกในสมอง พบเพียงร้อยละ 0.3-1.0 และแม้ประสิทธิภาพของยานี้อาจไม่ได้เป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมกับประเทศไทย
4. อัตราความสำเร็จจากการใช้ยาไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของยา(ซึ่งจำเป็นต้องให้ในช่วงเวลาหลังเกิดลิ่มเลือดอุดตันไม่นานนัก) แต่เพียงประการเดียว ผลการตอบสนองของยาของผู้ป่วยแต่ละรายยังถูกกำกับด้วยปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย ได้แก่
  1. ความแข็งแรงและสภาพร่างกายของข้าพเจ้าเอง
  2. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด
  3. ภาวะแทรกซ้อนอันเกิดจากยาสเตร็ปโตคัยเนส
  4. ความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และพยาบาล

**หนังสือแสดงความยินยอม**

ข้าพเจ้าได้รับคำอธิบายจากแพทย์ผู้รักษาถึงขั้นตอนและความจำเป็นเร่งด่วนในการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดอุดตัน (ยาสเตร็ปโตคัยเนส) ข้าพเจ้าได้มีการซักถามและได้รับคำตอบเป็นที่น่าพอใจ ข้าพเจ้าได้ลงนามที่จะรับการรักษา โดยตระหนักดีว่าอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาได้ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะถอนตัวจากการรักษาเมื่อใดก็ได้โดยไม่ผิดต่อการดูแลรักษา ข้าพเจ้าในอนาคตและข้าพเจ้ายินยอมให้แพทย์ผู้รักษายุติการรักษาตามเหตุผลด้านการแพทย์

ข้าพเจ้าได้รับการยืนยันว่าข้อมูลส่วนบุคคลของข้าพเจ้าในการรับการรักษาโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือดอุดตัน (สเตร็ปโตคัยเนส) นี้จะถูกเก็บเป็นความลับ จะไม่มีการเปิดเผยโดยปราศจากความยินยอมของข้าพเจ้าเว้นแต่เป็นการเปิดเผยตามที่กฎหมายกำหนดหรือเมื่อมีข้อบ่งชี้และความจำเป็นทางการแพทย์เท่านั้น

ข้าพเจ้า ( ) มีความประสงค์ที่จะรักษาโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือดอุดตัน(ยาสเตร็ปโตคัยเนส)

( ) ไม่ มีความประสงค์ที่จะรักษาโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือดอุดตัน(ยาสเตร็ปโตคัยเนส)

ลงนาม.....แพทย์

ลงนาม.....ผู้ป่วย/ผู้ให้ความยินยอม(ญาติสายตรงที่เกี่ยวข้องเป็น.....ของผู้ป่วย)

ลงนาม.....พยาน(ญาติผู้ป่วย)

ลงนาม.....พยาน(พยาบาล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## คู่มือการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะได้รับยาละลายลิ่มเลือด

### I. Hypotension : *Hold Streptokinase*

ถ้า SBP 70 – 90 mmHg

➔ Dopamine (2:1) IV drip 10 ml/hr., titrate q 15 min

Keep SBP > 90 mmHg (maximum dose 30 ml/hr.)

ถ้า SBP < 70 mmHg

➔ Levophed (4:100) 4 mg in 5%D/W 100ml IV drip in 30 min

เริ่ม 15 ml/hr., titrate q 15 min

Keep SBP > 90 mmHg (maximum dose 60 ml/hr.)

ถ้า SBP > 90 mmHg

➔ ให้ drip Streptokinase ต่อในอัตราที่ช้ากว่าเดิมเป็น 2 เท่า

### II. Hypertension (ความดันโลหิตสูง : SBP > 180 or DBP > 110 mmHg)

- Hold Streptokinase
  - Nitroglycerine (1:5) IV drip 2 ml/hr., titrate q 5 min (เพิ่มครั้งละ 3 ml/hr)
- Keep SBP < 180 mmHg (maximum dose 60 ml/hr)

### III. Allergic Reactions

Milder to Moderate Allergic Reactions : Continue Streptokinase

- CPM 1 amp IV stat
- Dexamethasone 5 mg IV stat

Severe Allergic Reactions : *Hold Streptokinase*

- CPM 1 amp IV stat
- Dexamethasone 5 mg IV stat
- Epinephrine (1:10,000) 0.5 mg IV stat

### IV. Ventricular Tachycardia : Continue Streptokinase

- Amiodarone (Cordarone<sup>®</sup>) จัดการดังนี้
1. CPR → Amiodarone 300 mg IV push
  2. Stable → Amiodarone 150 mg in 5%D/W 100 ml IV drip in 30 min
  3. Maintenance → Amiodarone 300 mg in 5%D/W 250 ml IV drip in 5 hr.

## ขั้นตอนการเตรียมยาละลายลิ่มเลือด : Streptokinase 1.5 ล้านยูนิต

### STEP 1

ล้างมือด้วย Alcohol Hand Rub



### STEP 2

-ใช้ 0.9% NSS หรือ 5% DW 5 ml  
-ใส่ลงด้านข้างขวดยา



### STEP 3

ผสมยากับสารละลายด้วยการคลึงขวด  
ยาด้วยฝ่ามือทั้ง 2 ข้างไปมาจนละลาย  
ห้ามเขย่า



### STEP 4

นำยาที่ละลายแล้วผสมใน 0.9% NSS  
หรือ 5% DW ปริมาณ 100 ml.



ให้ยาที่ผสมแล้วทาง IV drip ภายใน 60 นาที ผ่าน Infusion pump

ยาที่ผสมแล้วเก็บไว้ได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส

## ภาคผนวก ฅ

หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย





**วิทยาลัยเซนต์หลุยส์**  
**SAINT LOUIS COLLEGE**

19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313  
19 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

ที่ ว.ล.28(ว)031/2561

23 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง เขียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. โครงร่างการวิจัย	จำนวน 1 ฉบับ
	2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	จำนวน 1 ชุด
	3. สำเนาหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางทิติยา ดั่งวงเงิน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง **การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี** โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ละออบักอิน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว และอยู่ในขั้นตอนการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นักศึกษาได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

1. แบบเก็บข้อมูลส่วนบุคคล
2. แบบสัมภาษณ์ทัศนคติต่อการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน
3. แบบทดสอบการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI
4. แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก โดย รองศาสตราจารย์ ชวีวรรณ รงชัย

สำนักวิชาการและบัณฑิตศึกษา ขอเชิญ นางสาวสมจิตต์ สินสุชัย บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชวพรรณ ลือบุญชูชัย)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ณ

ผู้ประสานงาน : นางปัทมธิดา บุญประเสริฐ

โทรศัพท์ 0 2675 5304 (-12) ต่อ 3116 **ในเขตพระอารามอยู่ที่ใด พระเจ้าสถิตที่นั่น**  
Ubi Caritas, Ibi Deus Est



**วิทยาลัยเซนต์หลุยส์**  
**SAINT LOUIS COLLEGE**

19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313

19 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

ที่ ว.รล.28/(ว)031/2561

23 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง เขียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เขียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. โครงร่างการวิจัย	จำนวน 1 ฉบับ
	2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	จำนวน 1 ชุด
	3. สำเนาหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางพิทยา ดิวงเงิน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง **การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี** โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ตะออบักอิน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว และอยู่ในขั้นตอนการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นักศึกษาได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

1. แบบเก็บข้อมูลส่วนบุคคล  
2. แบบสัมภาษณ์ที่สอดคล้องต่อการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลชุมชน

3. แบบทดสอบการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI  
4. แบบประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก โดย รองศาสตราจารย์ ชวีวรรณ ธงชัย

สำนักวิชาการและบัณฑิตศึกษา ขอเขียนเชิญ นางสาวสุนาลี จักรไพศาล บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภรรณ ลือบุญศรีชัย)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ลบ

ผู้ประสานงาน : นางปัทมา นุญประเสริฐ

โทรศัพท์ 0 2675 5304 (-12) ต่อ 3116 **แม่พระทรงเมตตาอยู่ที่ใด พระเจ้าสถิตที่นั่น**

Ubi Caritas, Ibi Deus Est



**วิทยาลัยเซนต์หลุยส์**  
**SAINT LOUIS COLLEGE**

19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313  
19 South Sathorn Rd. Yanawa Sathorn Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

ที่ ว.ชล.28/033/2561

21 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เขียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแก่งคอย

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. โฉนร่างงานวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	2. เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	จำนวน 1 ชุด
	3. สำเนาหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางทิตยา ดวงเงิน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวภณี ละออบนิภิน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และตรวจสอบเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ขอความอนุเคราะห์ให้ นางทิตยา ดวงเงิน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจากกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี โดยใช้เครื่องมือดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI
2. แบบสัมภาษณ์ทัศนคติต่อการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ธิงนุชชัย)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

ภกับ

ผู้รับผิดชอบและประสานงาน : สำนักงานวิชาการและบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 0 2675 5304 (-12) ต่อ 3116

โทรสาร 0 2675 5313

**เมตตากรุณาอยู่ที่ใด พระเจ้าสถิตที่นั่น**  
**Ubi Caritas, Ibi Deus Est**



**วิทยาลัยเซนต์หลุยส์**  
**SAINT LOUIS COLLEGE**

19 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02 675 5304(-12) โทรสาร 02 675 5313  
19 South Sathorn Rd. Yannawa Sathorn Bangkok Thailand 10120 Tel. (662) 675 5304(-12) Fax. (662) 675 5313

ที่ ว.ชล.28/001/2562

11 กุมภาพันธ์ 2562

**เรื่อง** ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

**เรียน** ผู้อำนวยการโรงพยาบาลวิหารแดง

<b>สิ่งที่ส่งมาด้วย</b>	1. โครงร่างงานวิจัย	จำนวน 1 ชุด
	2. เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	จำนวน 1 ชุด
	3. สำเนาหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางทิตยา ดั่งวงเงิน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง **การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดสระบุรี** โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ละออปักกนิณ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และตรวจสอบเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ขอความอนุเคราะห์ให้ นางทิตยา ดั่งวงเงิน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการจากกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี โดยใช้เครื่องมือดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI
2. แบบสัมภาษณ์ทัศนคติต่อการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชุมชน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณ ลืออภวัชรชัย)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

ณ

ผู้รับผิดชอบและประสานงาน : สำนักวิชาการและบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 0 2675 5304 (-12) ต่อ 3116

โทรสาร 0 2675 5313

**เมตตาคุณนายบูทีโต พระเจ้าสถิตที่นั่น**  
Ubi Caritas, Ibi Deus Est

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางทิตยา คิ้วเงิน
วัน เดือน ปีเกิด	19 กรกฎาคม พ.ศ. 2512
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี พ.ศ. 2530 – 2534 พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ทุนการวิจัย	-
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	
พ.ศ. 2534 – 2551	พยาบาลวิชาชีพ งานหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลสระบุรี
พ.ศ. 2551 – 2555	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้ช่วยหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2 โรงพยาบาลสระบุรี
พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้ช่วยหัวหน้าหอบำบัดผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ โรงพยาบาลสระบุรี
พ.ศ. 2549 – ปัจจุบัน	พยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน โรงพยาบาลสระบุรี