

โรงพยาบาลหนองคาย



วิธีปฏิบัติ

เลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒

เรื่อง แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

เอกสารควบคุม

	ชื่อ-สกุล	ลายมือชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดเตรียมโดย	นางสาวสุรนาถ อินทะชัย	สุรนาถ อินทะชัย	4 มกราคม 2565
ทบทวนโดย	นางนงเยาว์ ท้าวพรม	[ลายมือชื่อ]	4 มกราคม 2565
อนุมัติโดย	นางณฤดี ทิพย์สุทธิ์	[ลายมือชื่อ]	28 ก.พ. 2565

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๒/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI) เป็นกลุ่มสภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome) เป็นสภาวะของ หลอดเลือดหัวใจที่มีภาวะเสื่อมสภาพหรือแข็งตัว (Atherosclerosis) แล้วเกิดมีการฉีกขาดหรือปริแตกที่ด้านในของผนังหลอดเลือดส่วนที่เสื่อมสภาพอย่างเฉียบพลัน (Plaque rupture, disruption) เกิด Raw surface ขึ้นที่ผนังด้านในของหลอดเลือด เกล็ดเลือดจะเกาะกลุ่ม (Platelet aggregation) อย่างรวดเร็วตรงบริเวณที่มีการปริแตกหรือฉีกขาด หลังจากนั้นจะมีการกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือด (Thrombus formation) อย่างรวดเร็วในบริเวณดังกล่าว หากลิ่มเลือดอุดกั้นบางส่วน (Partial occlusion) ทำให้ขาดเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจบางส่วน เกิดอาการเจ็บหน้าอกไม่คงที่ (Unstable angina) โดยยังไม่มีกล้ามเนื้อหัวใจตาย ถ้าลิ่มเลือดเกิดอุดตันโดยสมบูรณ์ (Complete occlusion) จะมีผลทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction, AMI)

๑. วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI) ได้ถูกต้อง รวดเร็ว
- ๒) เพื่อใช้เป็นแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)
- ๓) เพื่อให้สามารถส่งต่อผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม

๒. นโยบาย

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ฉบับนี้ ใช้ในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหนองคายเท่านั้น

๓. ขอบเขต/กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI) ที่มารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) โรงพยาบาลหนองคายเท่านั้น

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๑/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

๔. คำจำกัดความ

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือ Acute Coronary Syndrome (ACS) หมายถึง กลุ่มอาการทางคลินิกที่เกิดขึ้นขณะพักโดยมีลักษณะบ่งชี้ว่ากล้ามเนื้อหัวใจมีการขาดเลือดอย่างรุนแรงและเฉียบพลัน จัดเป็นภาวะที่เป็นอันตรายมากของระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากมีอัตราการตายและเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้สูง โดยมีสาเหตุจากหลอดเลือดแดง Coronary อุดตันจากการแตกของคราบไขมันร่วมกับมีลิ้มเลือดอุดตัน (atheromatous plaque) ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลงอย่างมาก หรือหยุดชะงักทันที

ภาวะ ACS แบ่งใหญ่ๆ เป็น ๒ ชนิดดังนี้

๑. Non - ST elevation acute coronary syndrome

๑.๑ Unstable angina (UA)

๑.๒ Non ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI)

ทั้ง ๒ ชนิดเป็นกลุ่มที่ ECG ไม่มี ST segment elevation ส่วนจะเป็นภาวะ UA หรือ NSTEMI ขึ้นอยู่กับว่าการตีบของ coronary artery นั้นรุนแรงมากน้อยแค่ไหน โดยพบว่าใน NSTEMI จะมีการตายของกล้ามเนื้อหัวใจเกิดขึ้นผลการตรวจ cardiac marker ในกระแสเลือดจะได้ผลบวก แต่หาก cardiac marker ในกระแสเลือดได้ผลลบ ก็จะวินิจฉัยเป็น UA

๒. ST-elevation acute coronary syndrome

ได้แก่ กลุ่มอาการที่แสดง ถึงภาวะ ST-elevation myocardial infarction (STEMI) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีโอกาส เสียชีวิตกะทันหัน โดยจะตรวจพบว่า ECG มี ST segment elevation ร่วมกับ cardiac marker ให้ ผลบวก

๕. หน้าที่ความรับผิดชอบ

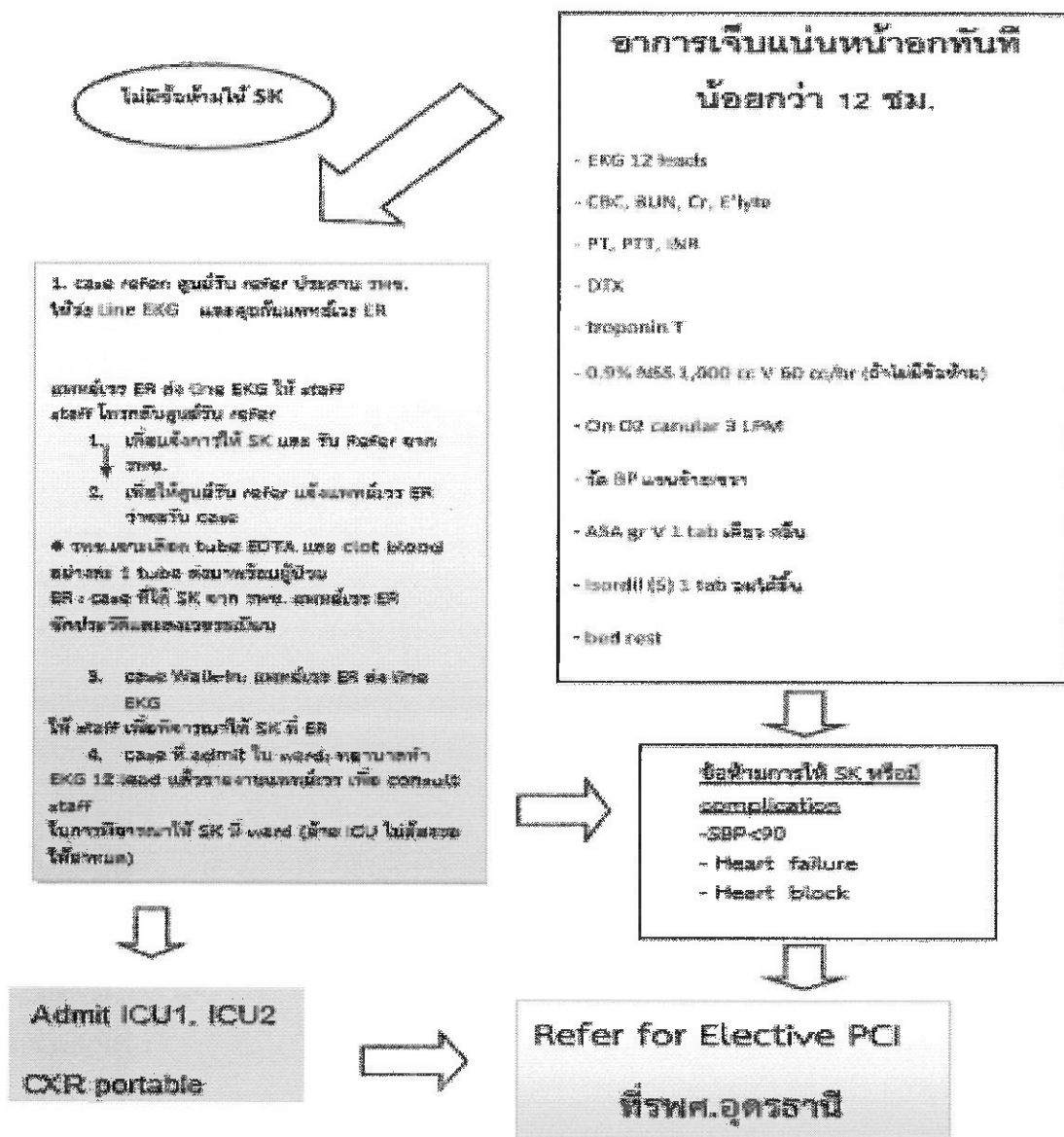
แพทย์เวร	หมายถึง แพทย์ผู้รับผิดชอบด้านการรักษาขณะเกิดเหตุการณ์
แพทย์เจ้าของไข้	หมายถึง แพทย์ผู้รับผิดชอบด้านการรักษาผู้ป่วยเฉพาะราย
พยาบาลวิชาชีพ	หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าเวร / หัวหน้าทีม จัดให้มีการบริการพยาบาลที่คุณภาพต่อผู้ให้บริการ
ผู้ช่วยเหลือคนไข้	หมายถึง ผู้ช่วยเหลือคนไข้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นสมาชิกทีม เพื่อให้มีการบริการพยาบาลเบื้องต้น
พนักงานเวรเปล	หมายถึง ผู้คอยช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการขนย้ายผู้ป่วย
พนักงานขับรถ	หมายถึง ผู้คอยขับรถนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานที่ต่างๆ

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๓/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

๖. แนวทางปฏิบัติ

เมื่อมีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยคัดกรองเบื้องต้นจาก ER, IPD, หรือ ศูนย์ Refer และเข้าเกณฑ์ activate STEMI สามารถปรึกษาแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจได้ตลอดเวลา เพื่อรับคำแนะนำและการปฏิบัติการรักษาที่เหมาะสม หากอยู่ในระยะเวลาที่เหมาะสมและไม่มีข้อห้าม จะทำการเปิดเส้นเลือดที่อุดตันที่หัวใจให้ได้เร็วที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการให้ยาละลายลิ่มเลือด หรือการส่งต่อสถาบันที่มีศักยภาพมากกว่า

ผู้ป่วยสงสัย STEMI



โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๔/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

ขั้นตอนการให้การพยาบาล กรณี STEMI ที่ รพช.

๑. ถ้ารพช. มีแพทย์อายุรกรรม สามารถ consult โรงพยาบาลอุดรได้โดยตรง
๒. ถ้ารพช. ไม่มีแพทย์อายุรกรรม ให้ติดต่อประสานศูนย์ refer ส่ง line EKG เพื่อปรึกษาแพทย์เวร ER และแพทย์เวร ER consult staff เพื่อพิจารณา Management
๓. ถ้าไม่มีข้อห้ามในการให้ SK ให้ SK ทุกราย
๔. ให้ swab PCR for COVID-๑๙ ก่อนให้ SK ทุกราย
๕. นำ Specimen มาส่งที่รพ.หนองคาย โดยห้อง LAB จะรับตรวจ ๒ รอบคือรอบ ๑๒.๐๐ น. และรอบ ๑๗.๐๐ น. (ผลจะออกเวลา ๑๘.๐๐ น. และ ๒๔.๐๐ น.)
๖. ให้ติดต่อประสานขอ refer รพ.อุดรธานีทุกเคส ซึ่งหากในเคสที่ successful SK staff cardio อุดร อาจจะได้รับ refer หรือพิจารณาให้มารอผล PCR ที่รพ.หนองคายก่อนแล้วแต่กรณี
๗. กรณีที่รพ.อุดรธานี ให้มาสังเกตอาการหลัง successful SK ให้ refer มารพ.หนองคาย admit ICU ทุกเคส
๘. กรณีที่รพ.อุดรธานีรับเคส rescue PCI ให้ประสาน refer ตามเดิม
๙. หลังผล PCR COVID-๑๙ ออก ให้ศูนย์ refer ส่งต่อให้รพ.อุดรธานีทราบโดยด่วน

กรณี STEMI ที่ รพ.หนองคาย

๑. ประเมินอาการ EKG และ consult staff เพื่อพิจารณา Management
๒. ถ้าไม่มีข้อห้ามในการให้ SK ให้ SK ทุกราย
๓. ให้ swab PCR for COVID-๑๙ ก่อนให้ SK ทุกราย
๔. ให้ติดต่อประสานขอ refer รพ.อุดรธานีทุกเคส ซึ่งหากในเคสที่ successful SK staff cardio อุดร อาจจะได้รับ refer หรือพิจารณาให้มารอผล PCR ที่รพ.หนองคายก่อนแล้วแต่กรณี
๕. กรณีที่รพ.อุดรธานี ให้มาสังเกตอาการหลัง successful SK ให้ประสาน admit ICU๒
๖. กรณีที่รพ.อุดรธานีรับเคส rescue PCI ให้ประสาน refer ตามเดิม
๗. หลังผล PCR COVID-๑๙ ออก ให้ศูนย์ refer ส่งต่อให้รพ.อุดรธานีทราบโดยด่วน

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๕/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

* กรณีที่ต้องการปรึกษา cardio หนองคาย หรือ ไม่มั่นใจ ECG/ หรือ management สามารถปรึกษา cardio ในเวลาได้ นอกเวลาที่ไม่ใช่เวร cardio สามารถ consult ผ่านline STEMI แล้วโทรหา นพ.ศราวุฒิ ๐๙๔-๔๕๒๔๒๕๑ ได้

* กรณีที่ รพ. อุดรภูโสธรไม่รับ refer ให้ส่งมา admit ที่ ICU หนองคาย (กรณีโพ้นพิสัยหรือท่าบ่อ ถ้ามีปัญหา ก็สามารถ refer หนองคายได้เลย)

แนวทางในการให้ยาละลายลิ่มเลือด

ให้แพทย์ที่ห้องฉุกเฉินอธิบายผลดีและผลแทรกซ้อนของยาละลายลิ่มเลือด รวมทั้งเป็นผู้ให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเร็วที่สุด (หากสามารถให้ได้ภายในเวลา ๓๐ นาที หลังจากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจะได้ผลดี) พิจารณาเลือกใช้ยา streptokinase เป็น อันดับแรก ตามข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามในขนาด ๑.๕ ล้านยูนิต ในเวลา ๖๐ นาที ยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนหรือคัดค้านการให้ steroid เพื่อป้องกัน ปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ของ streptokinase

การให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความปลอดภัยสูงในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้และไม่มีข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นมีน้อยมากเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับ เช่น เลือดออกในสมองพบเพียงร้อยละ ๐.๓-๑.๐

การบริหารยาละลายลิ่มเลือด

ข้อควรระวังในการบริหารยา
การผสมยา : ● ละลายยาด้วย NSS หรือ D5W 5 ml ค่อยๆฉีดให้ไหลลงข้างๆขวด แล้วค่อยๆหมุนขวดไปมาจนยาละลายหมด ระวังอย่าให้เกิดฟอง ● ฉีดตัวยาคือผสมแล้วใน NSS หรือ D5W 100 ml ระวังอย่าให้เกิดฟอง ● หลังจากเจือจางยา สามารถเก็บได้นาน 24 ชั่วโมงในตู้เย็นและ 8 ชั่วโมงที่อุณหภูมิไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส การบริหารยา: ● ใช้ infusion pump ให้ยาในเวลา 60 นาที (rate 100 ml/hr) ● เมื่อ drip ยาหมด D5W หรือ NSS ประมาณ 20 ml drip ต่อจนหมด เพื่อไล่น้ำที่ค้างอยู่ในสายเข้าหลอดเลือดดำ ข้อควรระวัง : รายงานแพทย์เมื่อ พบว่าผู้ป่วยมีข้อห้ามใช้ยา(ก่อนเริ่มให้ยา),พบการสั่งใช้ยาที่เกิด drug interaction,การให้ยาในช่วงแรกแล้วพบอาการแพ้ยา,มีอาการหืด (asthmatic symptom),พบภาวะเลือดออกผิดปกติ(bleeding)

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๖/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

ข้อบ่งชี้การให้ยาละลายลิ่มเลือด

ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแน่นอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST-segment elevation ภายใน ๑๒ ชั่วโมงหลังจากมีอาการเจ็บแน่นอก โดยไม่มีข้อห้าม

ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด

๑. มีประวัติเป็น hemorrhagic stroke
๒. มีประวัติเป็น non-hemorrhagic stroke ในระยะ ๑ ปีที่ผ่านมา
๓. ตรวจพบเลือดออกในอวัยวะภายใน เช่น เลือดออกทางเดินอาหาร เลือดออกภายในช่องท้อง
๔. เคยได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเคยผ่าตัดใหญ่ภายในเวลา ๔ สัปดาห์
๕. สงสัยว่าอาจมีหลอดเลือดแดงใหญ่แตกเขา
๖. ความดันโลหิตสูงกว่า ๑๘๐/๑๑๐ มิลลิเมตรปรอท ที่ไม่สามารถควบคุมได้
๗. ทราบว่ามีภาวะเลือดออกง่ายผิดปกติหรือได้รับยาต้านยาแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin (INR > ๒)
๘. ได้รับการกู้ชีพ (CPR) นานเกิน ๑๐ นาทีหรือมีการบาดเจ็บรุนแรงจาก การกู้ชีพ
๙. ตั้งครรภ์

ข้อควรระวังขณะให้ยาละลายลิ่มเลือด

๑. ห้ามให้ยา streptokinase ซ้ำอีกในผู้ป่วยที่เคยได้รับยา streptokinase มาก่อน โดยให้เลือกให้ยาละลายลิ่มเลือดชนิดอื่นหรือส่งต่อไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อม
๒. ควรให้สารน้ำแก่ผู้ป่วยให้เพียงพอ ร่วมกับพิจารณาหยุดยาที่มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตชั่วคราว และ/หรือพิจารณาให้ยาเพิ่มความดันโลหิต พร้อมกับการ ให้ยา streptokinase ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำ
๓. ควรพิจารณาส่งต่อเพื่อทำการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดป้อนภูมิในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว หรือผู้ป่วยที่พบหรือคาดว่าจะเกิดข้อบกพร่องหัวใจ หากผู้ป่วยสามารถรับการขยายหลอดเลือดหัวใจได้ในเวลาที่เหมาะสม
๔. ควรรักษาด้วยการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทดแทนในผู้ป่วย ที่เกิดภาวะเลือดออกรุนแรงหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๗/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

การติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

๑. ต้องสังเกตอาการเจ็บแน่นหน้าอก อาการเหนื่อยของผู้ป่วย และอาการ หัวใจ ไป ตลอดจนติดตามสัญญาณชีพ และ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อย่างใกล้ชิด หลังผู้ป่วย ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

๒. ต้องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ๑๒lead ทุก ๆ ๓๐ นาทีเพื่อประเมินการเปิดหลอดเลือดหัวใจ หากอาการเจ็บเค้นอกลดลงและคลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดง ST segment ลดต่ำลงอย่างน้อยร้อยละ ๕๐ ภายในช่วงเวลา ๙๐-๑๒๐ นาทีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด แสดงว่าหลอดเลือดหัวใจน่าจะเปิด

๓. ควรส่งต่อผู้ป่วยเพื่อทำการขยายหลอดเลือดหัวใจในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมโดยเร็วที่สุด หากอาการเจ็บเค้นอกไม่ดีขึ้น และไม่มีสัญญาณของการเปิดหลอดเลือดภายในช่วงเวลา ๙๐-๑๒๐ นาทีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด

โรงพยาบาลหนองคาย	ฉบับที่ A	หน้า ๘/๑๕
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ NK-WI-ICU๒-๐๐๒	วันที่บังคับใช้	
เรื่อง แนวทางทางการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI)		

ตัวอย่าง standing order for STEMI

Standing order for Acute ST elevation MI โรงพยาบาลหนองคาย

Date/ time	Progress	Order for one day	Date/ time	Order for continuous
Diagnosis:.....				
		Chest pain วันที่..... เวลา..... มาด้วย 1. ท้อง..... 2. ท้อง..... -ECG 12 lead (30s)..... (เพิ่ม V3R, V4R, II ST elevated II, III, aVF) -BP ณ เวลา..... มม.ปรอท..... มม.ปรอท -EKG class ☐ no heart failure ☐ mild heart failure ☐ frank pulm. edema ☐ cardiogenic shock ☐ Oxygen canular 3 LPR ☐ ASA gr. 1-2 (ให้ยาแก้ปวด 100mg) ☐ Pivoxil(75) 4 tabs q stat (700) ☐ NRS 1000 ml KVO ☐ Inordil (5) 1 tab SL prn ☐ NTG 10 mg+ 0.9% NSS 100 ml (1:10) v drip เริ่ม 10 cc/hr (เพิ่ม/ลด 1-5 µg/min ทุก 15 นาทีจนกว่าไม่มี chest pain แล้วให้ hold NTG (NSR modify ถ้า BP<90/60 mmHg ☐ Morphine 3-5 mg dilute v slow push prn for chest pain ☐ CBC, BUN, Cr, E/lyte, DTX stat..... mg% ☐ Troponin-T stat then อีก 4 ชม. ถ้าผลลบในแรก - v ☐ CXR ☐ FBS, Lipid profile ทุกวัน ☐ Hydrocortisone 100 mg iv ค่อยๆให้ 3x ☐ ให้ SS. 1.5 mg in 0.9% NSS 100 ml IV in 30 นาที. เวลา..... ☐ EKG complete lead หลังจาก เริ่มให้ SS 60 นาที หรือ..... ชม. ***ข้อห้ามในกลายให้ยา Streptokinase*** 1.Active bleeding ☐ YES ☐ NO 2.มีแผลในสมอง ☐ YES ☐ NO 3.Ischemic stroke ภายใน 3 เดือน ☐ YES ☐ NO 4.มีประวัติเลือดออกในสมอง ☐ YES ☐ NO 5.ประวัติ aortic dissection, BP สูงกว่า 200/130 mmHg ☐ YES ☐ NO 6.อุบัติเหตุศีรษะชนหรือในหน้าอกหรือกระดูกสันหลังใน 3 เดือน ☐ YES ☐ NO 7.ประวัติการติดเชื้อใน 3 เดือน ☐ YES ☐ NO 8.Active peptic ulcer ใต้ลิ้น บวม หรือแผลที่ช่องท้อง ulcer ☐ YES ☐ NO 9.BP > 180/110 mmHg ☐ YES ☐ NO 10.ตั้งครรภ์ ☐ YES ☐ NO 11.แพ้ยา Streptokinase ☐ YES ☐ NO 12-Cardiogenic shock ☐ YES ☐ NO 13.CPR(chest compression)>10 นาที ☐ YES ☐ NO		☐ Low salt diet, low fat diet (-/-) ☐ Diabetic diet ☐ Reduced V/S 140 mmHg ☐ Bed rest MED ☐ ENOXAPARIN 0.5 ml v push thenmg sc q 12 hr. x 5 Day ☐ ASA gr V 1x100 pc 1x1 ☐ Pivoxil(75) 1x100 pc 1x1 ☐ INDOX(10).....ac ☐ INDOX(5) 1 tab SL prn for chest pain ☐ Nitroglycerin(20).....pc 1x1 ☐ Lasix(20) 1x20 ac ☐ Advan(0.5) 1x1 q 1h ☐ Lasix 2x1 q 1h ☐ ACEI ถ้าไม่แพ้ยา ☐ Paracetamol(500) 1x1 prn
Name of patient	Age	ปี	Hospital Number	
Department of service	Ward		Attending physical	

ตัวอย่าง หนังสือยินยอมการให้ยาละลายลิ้มเลือด

หนังสือแสดงความยินยอมฉีดยาละลายลิ้มเลือดทางหลอดเลือดดำ

ในผู้ป่วยกลืนเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรงพยาบาลหนองคาย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

การให้ยาละลายลิ้มเลือดทางหลอดเลือดดำเป็นการรักษามาตรฐานที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันเฉียบพลัน ที่มาถึงโรงพยาบาลภายใน 12 ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มมีอาการเจ็บหน้าอก โดยมีหลายการศึกษาที่รองรับว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ้มเลือดสามารถเปิดเส้นเลือดได้ภายใน 90 นาที ประมาณร้อยละ 40-50 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนกระทั่งได้รับยา ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการได้รับยาละลายลิ้มเลือด พบไม่เกินร้อยละ : ได้แก่ ภาวะเลือดออก ความดันโลหิตต่ำ แต่อย่างไรก็ตามการคัดกรองผู้ป่วยที่เหมาะสม ก็จะสามารถช่วยลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

ข้าพเจ้า.....ผู้ป่วยหรือผู้อนุญาต*(มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเป็น.....ของผู้ป่วยชื่อ.....)ได้อ่านและตรวจสอบคู่มือรายละเอียดข้อดีข้อเสียแล้วมีความเข้าใจที่จะ ☐ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม ให้ฉีดยาละลายลิ้มเลือดทางหลอดเลือดดำ หากมีเหตุสุดวิสัยอันเกิดจากภาวะแทรกซ้อน ข้าพเจ้าจะไม่ถือเป็นความผิดของทางโรงพยาบาลและจะไม่เรียกร้องหรือฟ้องร้องเพื่อดำเนินคดีกับบุคลากรและส่วนราชการต้นสังกัดของโรงพยาบาลแต่อย่างใด พร้อมกันนี้ได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานสำคัญ

ลงนามผู้อนุญาต.....
(.....)

ลงนามพยานตัวผู้ป่วย.....
(.....)

เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็น.....

เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็น.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล(แพทย์/เจ้าหน้าที่)
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน(เจ้าหน้าที่)
(.....)

ตำแหน่ง.....

ตำแหน่ง.....

Name of patient	Age	Hospital Number
Department of service	Ward	Attending physical

ตัวอย่าง Pre - Operation order for emergency CAG / PCI

Doctor's order sheet for STEMI

Pre-operative Order for emergency CAG / PCI

Date/time	Order for One Day	Date/time	Order For Continuous	Date Off
	☐ ประสานศูนย์รับส่งต่อเพื่อประสานสาย Refer case ☐ โทรแจ้ง Cathlab โทร 1448-1449 ☐ PT, PTT, INR ☐ Anti HIV ☐ EKG ☐ NPO Stat ☐ Clean and shave both groins and perineum and Rt wrist ☐ Start IV 10% (Glucose) Cathlon NO.20 Intravenous fluid NSS NSS/2 5% D/NSS 5% D/N/2 Sig 1,000 ml IV ratecc/hr ☐ Complete V/S		- ส่งประวัติผู้ป่วยมาทำบัตร ใช้ช่องทาง FAX, Line - ส่ง FAX Lab ตามมาถึงห้อง ผู้ป่วย - ประสานศูนย์ส่งต่อฉุกเฉิน	
Name of patient		Age	Hospital Number	
Department of service		Ward	Attending physical	

แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะความชำนาญทางคลินิก(Observation check list)

การประเมิน EWSผู้ป่วย MI

วัน/เดือน/ปีที่ประเมิน..... หอผู้ป่วย () อช. () อยุ. () พ. ๖๐ เดียง () อื่นๆ.....

ผู้รับการประเมิน..... อายุ.....ปี ตำแหน่ง

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ..... ปี

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม..... ปี อื่นๆ ระบุ.....

การประเมิน () ประเมินปฐมนิเทศ(Orientation) () ประเมินประจำปี (Annual evaluation)

วิธีการประเมิน () ประเมินตนเอง () ประเมินโดยผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

รูปแบบการประเมิน () สังเกตพฤติกรรม

คำชี้แจง

๑. เกณฑ์การประเมินผล ผ่านเกณฑ์ หมายถึง ปฏิบัติครบทุกข้อ คิดเป็น ๑๐๐ %

และแบ่งระดับความสามารถของพยาบาลเป็น ๕ ระดับ ได้แก่

๑.๑ ขั้นเริ่มต้น (Novice) หมายถึง พยาบาลผู้ที่มีประสบการณ์น้อย มีความรู้ สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้แต่ยังไม่ดี มีค่าคะแนน ระหว่าง ๘-๙ คะแนน(๕๑-๖๐ %)

๑.๒ ขั้น ก้าวหน้าขั้นต้น (Advance beginner) สามารถปฏิบัติงานที่ยากและซับซ้อนได้ด้วยตนเอง โดยอาจได้รับคำแนะนำและการนิเทศเป็นครั้งคราว มีค่าคะแนน ระหว่าง ๑๐-๑๑ คะแนน(๖๑-๗๐ %)

๑.๓ ขั้นผู้มีความสามารถ (Competent) หมายถึง พยาบาลผู้มีความสามารถ มีความรู้ สามารถประเมินEWSผู้ป่วยโรคMIปฏิบัติงานที่ยากและซับซ้อนได้ รายงานแพทย์ได้ทันเวลา ตลอดจนวิเคราะห์ ตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วน มีค่าคะแนน ๑๒ คะแนน(๗๑-๘๐ %)

๑.๔ ขั้นผู้ชำนาญการ (Proficient) มีความรู้ความชำนาญในการประเมินEWS ผู้ป่วยโรคMI รายงานแพทย์ได้ทันเวลา สามารถบูรณาการความรู้ต่างๆ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคMI เป็นที่ปรึกษาของพยาบาลในระดับเริ่มต้น ระดับก้าวหน้าระดับต้น และระดับผู้มีความสามารถได้ และมีความสามารถเป็นหัวหน้าทีมการพยาบาลโรคMI มีค่าคะแนน ระหว่าง ๑๓-๑๔ คะแนน(๘๑-๙๐ %)

๑.๕ ขั้นผู้เชี่ยวชาญ (Expert) หมายถึง พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญ มีความรู้ สามารถประเมินEWSผู้ป่วยโรคMI อย่างเชี่ยวชาญ สามารถให้คำปรึกษาและนิเทศแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ทั้งด้านการปฏิบัติและด้านวิชาการ มีประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจต่าง

รายงานแพทย์ได้ทันเวลา มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาคูดูแลผู้ป่วยโรค MI สามารถ
ปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้องครบถ้วน มีค่าคะแนนระหว่าง ๑๕-๑๖ คะแนน(๘๑-๑๐๐
%)

๒. การคิดคะแนน

๒.๑ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติได้ครบถ้วน คิดเป็น ๑ คะแนน

๒.๒ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วนหรือไม่ปฏิบัติ คิดเป็น ๐ คะแนน

คำจำกัดความ สมรรถนะในการดูแลผู้ป่วย MI หมายถึง ความสามารถในการระบุ Specific clinical risk
MI เฝ้าระวังการเกิด Specific clinical risk MI ติดตามผู้ป่วยได้หากผู้ป่วยเกิดอาการเปลี่ยนแปลง รายงาน
แพทย์ตามข้อบ่งชี้ได้

เกณฑ์การปฏิบัติ(Performance criteria)	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๑. ระบุ Specific clinical risk ผู้ป่วย MI โดยบันทึกใน Nurse's note		
๒. ให้การดูแลเพื่อเฝ้าระวัง Specific clinical risk MIตามแนวทางโดย ๒.๑Notify แพทย์ประเมินและบันทึกอาการเจ็บหน้าอก โดยใช้ Pain score ๒.๒Absolute bed rest ๒.๓Record v/s ทุก ๑-๒ ชม. หรือ เมื่อมี Specific Clinical Risk เกิดขึ้น Record v/s ทุก ๑๕-๓๐ นาที ๒.๔ให้ Oxygen Canular ๓-๗ ลิตร/นาที หรือตามแผนการรักษา Keep O ₂ sat. > ๙๐ % ๒.๕รายงานแพทย์เพื่อ Ventilator support เมื่อมีความจำเป็น เช่น RR > ๓๐ ครั้ง/นาที O ₂ sat. < ๙๐ % ผู้ป่วยกระสับกระส่าย สับสน ซึม มีภาวะ cyanosis ๒.๖Monitor EKG เพื่อติดตามลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๒.๗ทำ EKG ๑๒ Lead ทุกครั้งที่ผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอก ๒.๘ให้สารน้ำตามแผนการรักษา (ใช้ set micro drip) หรือ on heparin lock เพื่อเปิดเส้นให้ยาทางหลอดเลือดดำ ๒.๙Record I/O if urine < ๓๐ cc./hr. รายงานแพทย์ ๒.๑๐ ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาบรรเทาอาการเจ็บหน้าอก Isordil(๕) ๑ tab oral prn และให้ MO ๒-๔ mg iv ตามแผนการรักษา		

เกณฑ์การปฏิบัติ(Performance criteria)	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
๒.๑๑ ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด(anticoagulants) เช่น wafarin, enoxaparin ยาต้านเกล็ดเลือด(antiplatelet) เช่น ASA, clopidogrel และยาละลายลิ่มเลือด(thrombolytic drugs) เช่น streptokinase ตามแผนการรักษา ๒.๑๒ เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulants) เช่น wafarin, enoxaparin ยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) เช่น ASA, clopidogrel และยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic drugs) เช่น streptokinase ในเรื่องการมี Bleeding ๒.๑๓ สังเกต บันทึก อาการและอาการแสดงของภาวะ Cardiogenic shock และรายงานแพทย์ เมื่อ HR > ๑๒๐ ครั้ง/นาที < ๕๐ ครั้ง/นาที หรือเบาจน คลำไม่ได้, SBP < ๙๐ mmHg, O₂ sat. < ๙๐ %, urine < ๓๐ cc./hr., ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง สับสน ซึม ๒.๑๔ ติดตามผล Troponin T (ถ้า Troponin T > ๐.๑ ไมโครกรัม/เดซิลิตร) แสดงว่ามีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และรายงานแพทย์ ๒.๑๕ ให้ข้อมูลการรักษาแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล		

คะแนนเต็ม ๑๖ คะแนน คะแนนรวม..... คะแนน

ผลการประเมิน

() ผ่าน () ไม่ผ่าน

ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ

.....

วิธีการเรียนรู้ (Learning option)

- () สอน ชี้แนะในระหว่างปฏิบัติ () ทบทวนเอกสาร ตำรา
- () ฝึกปฏิบัติ โดยให้สาธิตให้ดู () จัดพยาบาลพี่เลี้ยง
- () จัดโปรแกรมการฝึกอบรมให้ภายในหน่วยงาน () ส่งไปอบรมนอกสถานที่ () อื่นๆ.....

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน.....

(ลงชื่อ) ผู้รับการประเมิน.....

แบบเก็บข้อมูล STEMI

Form A		แบบเก็บข้อมูล Thai ACS Registry		Case No. _____
				Visit No. _____
1. ข้อมูลทั่วไป				
รหัสโรงพยาบาล _____				
เลขบัตรประชาชน _____		เลขบัตรอื่นๆ _____		☐ Passport ☐ ตั๋วเครื่องบิน
ชื่อ _____ นามสกุล _____ (ไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อ)				
อายุ _____ ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง น้ำหนัก _____ กิโลกรัม ส่วนสูง _____ เซนติเมตร				
☐ ไข้หวัดใหญ่ ☐ ปวดฟัน ☐ ปวดกล้ามเนื้อ ☐ สันหลัง ☐ จามเรื้อรัง ☐ หอบ				
2. History & Risk factor				
History	Prior MI	☐ No ☐ Yes ☐ Not known	Prior HF	☐ No ☐ Yes ☐ Not known
	Prior PCI	☐ No ☐ Yes ☐ Not known	Prior CABG	☐ No ☐ Yes ☐ Not known
Risk Factors	Diabetes Mellitus	☐ No ☐ Yes ☐ Not known	Hypertension	☐ No ☐ Yes ☐ Not known
	Dyslipidemia	☐ No ☐ Yes ☐ Not known		
	Current/Recent Smoker (>2 ปี)	☐ No ☐ Yes ☐ Not known		
	Family History of Premature CAD	☐ No ☐ Yes ☐ Not known		
โรคร่วม	Cerebrovascular Disease	☐ No ☐ Yes ☐ Not known		
	Peripheral Arterial Disease	☐ No ☐ Yes ☐ Not known		
	COPD	☐ No ☐ Yes ☐ Not known		
	CKD(>= stage 3) eGFR < 60cc/min	☐ No ☐ Yes ☐ Not known	on Dialysis	☐ No ☐ Yes
3. อาการและผลการวินิจฉัย				
Onset of Symptoms วันที่ _____ เวลา _____ ☐ Not known				
First Medical Contact ☐ EMS ถ้า yes วันที่ _____ เวลา _____ ถึงรพ. วันที่ _____ เวลา _____				
☐ Walk In ☐ IPD ☐ OPD วันที่ _____ เวลา _____				
First ECG (เริ่มด้วย ACS) วันที่ _____ เวลา _____				
แพทย์ Diag ACS วันที่ _____ เวลา _____				
Initial Diagnosis ☐ STEMI ☐ NSTEMI ☐ U/A ☐ Other				
Area of Infarction ☐ Anterior wall ☐ Inferior wall ☐ Posterior wall ☐ Lateral wall ☐ Not known (มากกว่า 1 ใจ)				
ภาวะแทรกซ้อนเมื่อเข้ารับ Heart Failure ☐ No ☐ Yes Killip's Class ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV				
Arrhythmia ☐ No ☐ Yes Arrhythmia Type ☐ CHB ☐ VT/VF				
CPR ☐ No ☐ Yes				
Death ☐ No ☐ Yes Dead status ☐ Pre Hospital ☐ ER				
☐ On Admission(ward) ☐ During Transfer out				
GRACE ACS Risk score (ในกรณี STEMI ไม่ใช้คะแนนนี้) Heart rate(bpm) _____ Systolic blood pressure(mmHg) _____				
GRACE score (Auto calculation)	Creatinine(mg dL / μ mol L) _____		Cardiac Arrest at Admission ☐ No ☐ Yes	
	ST-T segment Deviation ☐ No ☐ Yes		Elevated troponin ☐ No ☐ Yes	
4. Medication				
Drugs ASA ☐ Yes ☐ No ระบุเหตุผล _____				
P2Y12 inhibitors ☐ Clopidogrel ☐ Prasugrel ☐ Ticagrelor ☐ No ระบุเหตุผล _____				
ยาละลายลิ่มเลือด ☐ SK ☐ TNK ☐ rPA ☐ No ระบุ ☐ มีข้อห้าม ☐ เป็นเวลาที่ยังไม่ได้ยา ☐ ส่งต่อเพื่อทำ PPCI				
☐ ยาได้ SK ภายหลัง ☐ NSTEMI/U/A ☐ อื่นๆ _____				
ส่งมอบหมายแพทย์ให้ทำการละลายลิ่มเลือด วันที่ _____ เวลา _____				
Refer Out ☐ No ☐ Yes				
Refer Out สัปดาห์ถัดไป วันที่ _____ เวลา _____				

5. Cardiac Catheterization

กรุณาส่งข้อมูลใน Form B

6. Result of Treatment

In-hospital Echo ☐ No ☐ Yes ถ้า yes EF _____

In-hospital Complication (x) ☐ No ☐ Yes

(1) Heart Failure/Pulmonary edema ☐ No ☐ Yes ถ้า yes ใช้ on Ventilator ☐ No ☐ Yes

(2) Cardiogenic shock ☐ No ☐ Yes

(3) Stroke ☐ No ☐ Yes ถ้า yes ใช้ ☐ Before PCI ☐ During PCI ☐ After PCI
Type of stroke ☐ Ischemic ☐ Hemorrhage ☐ Not known

(4) Acute Renal Failure ☐ No ☐ Yes ถ้า yes ใช้ Dialysis ☐ Hemodialysis ☐ Peritoneal dialysis
☐ Other _____

(5) Major Bleeding/hemostasis ☐ No ☐ Yes ถ้า yes ใช้ Required blood transfusion ☐ No ☐ Yes

(6) Atrial fibrillation ☐ No ☐ Yes VT/VF (Required defibrillation) ☐ No ☐ Yes

Heart Block (Required Pacemakers) ☐ No ☐ Yes

(7) Mechanical Complications ☐ No ☐ Yes ถ้า yes ใช้ ☐ VSD ☐ Rupture Free Wall ☐ Severe MR
☐ Stent Thrombosis ☐ Other _____

7. Discharge status

ส่งมอบผู้ป่วยต่อหน่วยงานใด โรงพยาบาล วันที่ _____ เวลา _____

Length of stay วัน ชั่วโมง (Auto calculate)

Discharge Status ☐ Alive ☐ Against Advice ☐ กลับโรงพยาบาลเดิม ☐ Refer ไป รพ. ที่อื่น ☐ Refer กลับบ้าน ☐ Dead

Final Diagnosis

☐ STEMI	☐ NSTEMI	☐ U/A	☐ Other _____
☐ MI type	☐ I	☐ II	☐ III ☐ IV ☐ a ☐ b ☐ c ☐ V
☐ ICD I21-25	☐ I20.0 Unstable angina ☐ I21.0 Acute anterior wall STEMI ☐ I21.1 Acute inferior wall STEMI ☐ I21.2 Acute STEMI other site ☐ I21.3 Acute STEMI unspecified site ☐ I21.4 NSTEMI ☐ I22.0 Subsequent anterior MI (Recent MI ภายใน 28 วัน) ☐ I22.1 Subsequent inferior MI (Recent MI ภายใน 28 วัน) ☐ I22.2 Subsequent other site MI (Recent MI ภายใน 28 วัน) ☐ อื่นๆ I21-25 _____		
☐ Other (ถ้าไม่ใช่ I21-25)	ชื่อ _____		

ยาที่ได้รับเมื่อ Discharge ASA ☐ Yes ☐ No ถ้า No _____

P2Y12 inhibitors ☐ Clopidogrel ☐ Prasugrel ☐ Ticagrelor ☐ No ถ้า No _____

Beta blocker ☐ Yes ☐ No

ACEI/ARB ☐ Yes ☐ No

Statin ☐ Yes ☐ No