

ผลของใบสังยาพิมพ์ลวงหน้าต่อการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาด
เลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น

นางสาวสุภาวดี วิริยะสม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

ปีการศึกษา 2556

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติที่ส่งกองมหาบัณฑิตวิทยาลัย
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

EFFECTS OF PRE-PRINTED ORDER ON THE USE OF SECONDARY PREVENTION DRUG
THERAPY IN PATIENTS WITH POST ST-ELEVATION ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Miss Supavalee Viriyasom



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Pharmacy Program in Clinical Pharmacy

Department of Pharmacy Practice

Faculty of Pharmaceutical Sciences

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของใบสังยาพิมพ์ล่องหน้าต่อการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ ในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น
โดย	นางสาวสุภาวดี วิริยะสม
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ธิติมา เพ็งสุภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	นายแพทย์ ปัญญา งามไตรไร

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งเพชร สุกุลบำรุงศิลป์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรชาติพิทย์ พิชญ์ไพบุลย์)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธิติมา เพ็งสุภาพ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(นายแพทย์ ปัญญา งามไตรไร)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งเพชร สุกุลบำรุงศิลป์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิฤดี เหมะจุทา)

สุภาวดี วิริยะสม : ผลของใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าต่อการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น. (EFFECTS OF PRE-PRINTED ORDER ON THE USE OF SECONDARY PREVENTION DRUG THERAPY IN PATIENTS WITH POST ST-ELEVATION ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. ธิตติมา เฟื่องสุภาพ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: นพ. ปัญญา งามไตรโร, 98 หน้า.

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบผลการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น (post-STEMI) เพื่อศึกษาอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่ม ได้แก่ Antiplatelets (Aspirin และ/หรือ Clopidogrel), Beta blockers, Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs) หรือ Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) และ Statins ให้สอดคล้องกับเกณฑ์ข้อบ่งชี้ของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามแนวทางของวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA) และอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน

จากการศึกษาพบว่าอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่มทั้งที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและที่จุดติดตามผู้ป่วยที่กลับมาพบแพทย์ตามนัดหมายภายใน 21 วันในผู้ป่วยที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสูงขึ้นกว่าเมื่อไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าโดยเพิ่มจากร้อยละ 22.4 เป็นร้อยละ 46.9 ณ จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน และเพิ่มจากร้อยละ 30.6 เป็นร้อยละ 75.5 เมื่อติดตามผู้ป่วยที่กลับมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$, $P=0.00$ ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาตามกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ณ จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและจุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วันพบว่า มีอัตราการสั่งใช้ Antiplatelets ร้อยละ 100 และอัตราการสั่งใช้ Statins มากกว่าร้อยละ 95 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการสั่งใช้ Beta blockers คิดเป็นร้อยละ 63.3 และ 61.2 ณ จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน และร้อยละ 87.8 และ 75.5 ณ จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการสั่งใช้ ACEIs/ARBs เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.8 เป็นร้อยละ 67.3 ณ จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน และเพิ่มจากร้อยละ 44.9 เป็นร้อยละ 83.6 ณ จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.01$, $P=0.00$ ตามลำดับ) ส่วนอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดในการดูแลผู้ป่วย post-STEMI ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีจำนวน 2 ราย และ 5 ราย ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.44$) สาเหตุของการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลคือผู้ป่วยมีภาวะ unstable angina และ heart failure แม้ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาป้องกันทุติยภูมิครบ 4 กลุ่มแล้วแต่มีสาเหตุอื่นที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน เช่น ตำแหน่งการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นบริเวณกว้างในส่วน anterior wall หรือผู้ป่วยเคยมีภาวะ cardiogenic shock หรือภาวะหัวใจล้มเหลว

ภาควิชา เภสัชกรรมปฏิบัติ

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา เภสัชกรรมคลินิก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5376566133 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORDS: PRE-PRINTED ORDER / SECONDARY PREVENTION / ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

SUPAVALLEE VIRIYASOM: EFFECTS OF PRE-PRINTED ORDER ON THE USE OF SECONDARY PREVENTION DRUG THERAPY IN PATIENTS WITH POST ST-ELEVATION ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION. ADVISOR: ASSOC. PROF. THITIMA PENGSUPARP, Ph.D., CO-ADVISOR: PANYA NGAMTRAIRAI, M.D., 98 pp.

This was a comparative study about the effects of pre-printed order in patients with post ST-Elevation Acute Myocardial Infarction (post STEMI) on the prescription rate of 4 groups of secondary prevention drugs including Antiplatelets (Aspirin and/or Clopidogrel), Beta blockers, Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs) or Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) and Statins according to the recommendation of American College of Cardiology and the American Heart Association (ACC/AHA) and the readmission within 30 days.

Our study demonstrated that the prescription rate of all 4 groups of secondary prevention drugs in patient with pre-printed order group was higher than in patient without pre-printed order group. The prescription rate was increased from 22.4% to 46.9% at discharge site and from 30.6% to 75.5% within 3 weeks at follow up site, which were statistically significant different at the *P* value of 0.02 and 0.00, respectively. From our results showed that the prescription rate at discharge site and follow up site of Antiplatelets were 100% and those of Statins were more than 95% but there were no statistically significant difference between the post STEMI patients with and without pre-printed order groups. The prescription rate at discharge site of Beta blockers were 63.3% and 61.2% and at follow up site were 87.8% and 75% in patient with and without pre-printed order groups, which was not statistically significant different. The prescription rate of ACEIs/ARBs were significantly increased from 42.8% to 67.3% at discharge site and from 44.9% to 83.6% at follow up site with the *P* value of 0.01 and 0.00, respectively. Readmission within 30 days is one of quality indicator for post STEMI care. There were 2 cases in patient with pre-printed order group and 5 cases in patient without pre-printed order group, these were not significantly different (*P*=0.44). They readmitted within 30 days due to unstable angina and congestive heart failure. Although post STEMI patients have received 4 secondary prevention drugs, there were other factors for readmission involved; *i.e.* extensive area of infarction at anterior wall or severity of clinical symptoms with cardiogenic shock and heart failure.

Department: Pharmacy Practice	Student's Signature
Field of Study: Clinical Pharmacy	Advisor's Signature
Academic Year: 2013	Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ธิติมา เฟิงสุภาพ สำหรับกำลังใจ และการสนับสนุนในทุกเรื่อง การช่วยเหลือและการแก้ปัญหาต่างๆ ตลอดจนการตรวจทาน วิทยานิพนธ์เพื่อให้ผลงานมีความสมบูรณ์และเกิดประโยชน์ในการใช้งานมากที่สุด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิถิติ เหมะจุฑา สำหรับคำแนะนำในทุกเรื่อง โดยเฉพาะแรงบันดาลใจการทำงานบริหารเภสัชกรรมที่ส่งเสริมบทบาทของเภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพ ตลอดจนกำลังใจที่ดีเสมอมาในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม นายแพทย์ปัญญา งามไตรโร อายุรแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ และนางแสงโสม ช่วยช่วง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้างานการพยาบาล หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลศูนย์ตรัง ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ ตลอดจนให้ความสำคัญกับการทำงานในบทบาทของเภสัชกรที่เป็นส่วนหนึ่งของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธาทิพย์ พิชญ์ไพบุลย์ สำหรับการตรวจทานวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผลงานมีความสมบูรณ์และเกิดประโยชน์ในการใช้งานมากที่สุด

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ทุกท่านในหน่วยงานภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องสำหรับการเอื้อเฟื้อช่วยเหลือเรื่องการทำเอกสารต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของศูนย์หัวใจ โรงพยาบาลศูนย์ตรังทุกท่าน ที่คอยอำนวยความสะดวกและคอยช่วยเหลือทำให้การเก็บข้อมูลทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทุกท่านในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย-หญิง แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม หน่วยงานเวชระเบียน และกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลตรัง ที่เอื้อเฟื้อสนับสนุนและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้ป่วยทุกคนที่เป็นครูสอนงานบริหารเภสัชกรรมทุกครั้งที่ได้พูดคุยและให้คำปรึกษาเรื่องยาและเรื่องอื่นๆกับผู้ป่วย ทำให้ได้ฝึกทักษะและมีประสบการณ์ใหม่ในงานบริหารเภสัชกรรมอยู่เสมอ

ขอขอบคุณ เพื่อนเภสัชกรทุกคน โดยเฉพาะเพื่อนร่วมงานบริหารเภสัชกรรม ที่ให้กำลังใจ และคอยสอบถามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ ตลอดจนช่วยสนับสนุนให้การทำวิทยานิพนธ์ลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ และน้องสาว น้องชาย ที่คอยสอบถามและให้กำลังใจ ตลอดจนสนับสนุนในทุกเรื่อง เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
รายการคำย่อ.....	ฐ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2.....	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นและการรักษา.....	10
กลุ่มยาป้องกันทุติยภูมิตามหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน.....	14
Antiplatelets : Aspirin และ Clopidogrel.....	15
Clopidogrel.....	16
Beta blockers.....	17
Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs).....	19
Angiotensin Receptor Blockers (ARBs).....	21
Statins.....	22
แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามมาตรฐานคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน.....	23

การศึกษาที่เกี่ยวกับการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน	25
การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า.....	27
บทที่ 3	30
วิธีดำเนินการวิจัย	30
รูปแบบการวิจัย.....	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	30
ประชากรเป้าหมาย	30
กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา.....	30
เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา.....	30
เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออกจากการศึกษา	30
ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	31
การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	31
การคำนวณขนาดตัวอย่าง	31
ขั้นการดำเนินการวิจัย	32
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย	32
ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูล.....	33
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย	35
การวัดผลการวิจัย	38
ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม	39
ระยะเวลาที่ทำการวิจัยและสถานที่ทำการเก็บข้อมูล.....	39
บทที่ 4	40
ผลการวิจัยและอภิปรายผล	40
ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย.....	40
สัดส่วนเพศของผู้ป่วย	40
อายุเฉลี่ยและช่วงอายุ.....	41
จำนวนวันนอน	41

ประวัติการเจ็บป่วยเดิม	42
ปัจจัยเสี่ยง.....	43
ประวัติความเจ็บป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายในครอบครัว	45
อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase	45
การวินิจฉัยตำแหน่งของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น	46
การประเมินความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	46
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจวินิจฉัยพิเศษ	47
ผลการตรวจไขมันในเลือด (Lipid profile).....	47
ผลการตรวจค่าการบีบตัวของหัวใจจากผล Echocardiogram	48
อัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ ขนาดยาที่ใช้ และเหตุผลที่ไม่ได้รับยา.....	50
อัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิรวม 4 กลุ่ม.....	50
อัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิแยกตามกลุ่มยา	51
อัตราการส่งใช้ Aspirin.....	51
อัตราการส่งใช้ Clopidogrel.....	51
อัตราการส่งใช้ Beta blockers	53
อัตราการส่งใช้ ACEIs หรือ ARBs.....	58
อัตราการส่งใช้ Statins.....	63
อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน	65
บทที่ 5	67
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	67
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้.....	72
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต.....	72
ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย	73
ข้อจำกัดในการวิจัย	73
รายการอ้างอิง	74
ภาคผนวก.....	84

ภาคผนวก ก.....	85
แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิอ้างอิงตามคำแนะนำของ ACC/AHA	85
ภาคผนวก ข.....	87
ยาที่ใช้บ่อยตามแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดของประเทศไทยปี พ.ศ.2551 ...	87
ภาคผนวก ค.....	89
แนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจเฉียบพลันของกรมการแพทย์ปี พ.ศ. 2553	89
ภาคผนวก ง	90
แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วย post-STEMI โรงพยาบาลตรัง.....	90
ภาคผนวก จ.....	93
รายละเอียดการนำเสนอปัญหาพิเศษเรื่องการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วย post-STEMI	93
ภาคผนวก ฉ.....	94
ตัวอย่างใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI	94
ภาคผนวก ช.....	95
เอกสารจริยธรรม.....	95
ภาคผนวก ซ.....	96
ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post- STEMI (ปรับปรุง).....	96
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	97

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	รายการยาและขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในผู้ป่วย post-STEMI	18
ตารางที่ 2	รายการยาและขนาดยาในกลุ่ม ACEIs ในผู้ป่วย post-STEMI	21
ตารางที่ 3	สัดส่วนเพศ	40
ตารางที่ 4	ช่วงอายุ	41
ตารางที่ 5	จำนวนวันนอน	42
ตารางที่ 6	ประวัติการเจ็บป่วยเดิม	43
ตารางที่ 7	จำนวนปัจจัยเสี่ยง	44
ตารางที่ 8	ปัจจัยเสี่ยง ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่	44
ตารางที่ 9	อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Streptokinase)	45
ตารางที่ 10	การวินิจฉัยตำแหน่งของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	46
ตารางที่ 11	ความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (KILLIP)	47
ตารางที่ 12	ผลการตรวจไขมันในเลือด	48
ตารางที่ 13	ผลการตรวจค่าการบีบตัวของหัวใจจากผล Echocardiogram	49
ตารางที่ 14	แสดงผลการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่ม	50
ตารางที่ 15	อัตราการสั่งใช้ Aspirin	51
ตารางที่ 16	อัตราการสั่งใช้ Clopidogrel	52
ตารางที่ 17	อัตราการสั่งใช้ Aspirin ร่วมกับ Clopidogrel	52
ตารางที่ 18	อัตราการสั่งใช้ Beta blockers	53
ตารางที่ 19	ขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	57
ตารางที่ 20	ขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	57
ตารางที่ 21	อัตราการสั่งใช้ ACEIs/ARBs	59
ตารางที่ 22	ขนาดยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	62
ตารางที่ 23	ขนาดยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	62
ตารางที่ 24	อัตราการสั่งใช้ Statins	63
ตารางที่ 25	ขนาดยาในกลุ่ม Statins ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	64
ตารางที่ 26	ขนาดยาในกลุ่ม Statins ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	64
ตารางที่ 27	อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน	65
ตารางที่ 28	สรุปผู้ป่วย post-STEMI ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน	66

สารบัญภาพ

		หน้า
รูปที่ 1	พยาธิสภาพของการเกิดสภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน.....	10
รูปที่ 2	การสร้างไบสั้ยาพิมพ์ล่งหน้า	36
รูปที่ 3	ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	37
รูปที่ 4	กรอบแนวคิดการวิจัย	38
รูปที่ 5	เหตุผลการไม่สั่งใช้ยา Beta blockers ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	54
รูปที่ 6	รายการยา Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ไบสั้ยาพิมพ์ล่งหน้า.....	55
รูปที่ 7	รายการยา Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ไบสั้ยาพิมพ์ล่งหน้า	56
รูปที่ 8	รายการยา ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ไบสั้ยาพิมพ์ล่งหน้า	60
รูปที่ 9	รายการยา ACEIs หรือ ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ไบสั้ยาพิมพ์ล่งหน้า	60
รูปที่ 10	ไบสั้ยาพิมพ์ล่งหน้าสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI กลับบ้าน	68
รูปที่ 11	ขั้นตอนพิจารณาสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วย post-STEMI โรงพยาบาลตรัง.....	69

รายการคำย่อ

ACC	=	The American College of Cardiology
ACEIs	=	Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors
AHA	=	The American Heart Association
ARBs	=	Angiotensin Receptor Blockers
ASA	=	Aspirin
CABG	=	Coronary Artery Bypass Graft
STEMI	=	ST-Elevation Myocardial Infarction
TACSR	=	Thai Acute Coronary Syndrome Registry
LVEF	=	Left Ventricular Ejection Fraction

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น (STEMI) เป็นหนึ่งในกลุ่มอาการของโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขของทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทย องค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2553 รายงานว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นจำนวนถึง 7.2 ล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ 12.2 ของสาเหตุการตายทั้งหมด ในประเทศไทยพบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2552 มีคนไทยป่วยเป็นโรคหัวใจและต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวันละ 1,185 รายต่อวัน โดยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดประมาณ 470 รายต่อวัน [1, 2] เช่นเดียวกับรายงานของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ ในปี พ.ศ. 2550 ศึกษาข้อมูลตั้งแต่ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2545 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2548 ระยะเวลาประมาณ 3 ปี จากโรงพยาบาลทั้งหมด 16 แห่ง พบจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันทั้งหมด 3,973 คน เป็นผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น (ST-Elevation acute myocardial infarction ; STEMI) มากที่สุดคือ ร้อยละ 40.9 รองลงมาคือผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่ไม่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น (Non ST-Elevation acute myocardial infarction ; NSTEMI) ร้อยละ 34.9 และ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเค้นอกขณะพัก (unstable angina) ร้อยละ 21.2 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น มีอัตราการตายในประเทศไทยสูงถึงร้อยละ 17 [3] สอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่พบว่าผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นมีอัตราการตายในปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 17.0, 17.9 และ 16.7 ตามลำดับ [4]

จากข้อมูลผู้ป่วยของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2553 พบว่าในผู้ป่วยกลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นมีอัตราการตายที่ 30 วัน ประมาณ 2,022 ราย (ร้อยละ 11.4) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ในระยะแรกของการเกิดอาการและเกิดอุบัติการณ์โรคแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจสูง ข้อมูลจากทั่วโลกแสดงโอกาสการลดอัตราการเสียชีวิตด้วยการให้การรักษาทันท่วงที ทำให้มีการกำหนดแนวทางของการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยมีจุดเน้นที่สำคัญ 2 ส่วน คือ 1) การดูแลผู้ป่วยช่วงวิกฤตที่ต้องได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดอาการในระยะแรก ได้แก่ การให้ยาละลายลิ่มเลือดหรือการขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพ และ 2) การดูแลผู้ป่วยในระยะยาวด้วยการป้องกันทุติยภูมิโดยการให้ยาและไม่ให้ยา [5, 6] เพื่อลดอัตราการตายและลด

การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ นอกจากนี้ได้มีการกำหนดมาตรการเชิงนโยบายโดยผ่านการจัดทำโครงการเพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยอย่างทันท่วงทีในช่วงวิกฤต เพื่อลดอัตราการตายของผู้ป่วย เช่น โครงการบริหารจัดการโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้นของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในปี พ.ศ. 2552 [4] โครงการหมั่นดวงใจปลอดภัยด้วยพระบารมีของกระทรวงสาธารณสุขโดยกรมการแพทย์และสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2555 [2] เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้อย่างมีมาตรฐาน อีกทั้งมีการพัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชน เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยในช่วงวิกฤต เมื่อผู้ป่วยรอดชีวิตแล้ว จำเป็นจะต้องมีการวางแผนดูแลผู้ป่วยในระยะยาวด้วยการป้องกันทุติยภูมิโดยการให้ยาและไม่ให้ยา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกลับเป็นซ้ำหรือเกิดโรคแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจและอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตซึ่งจะเห็นได้ว่าการดูแลผู้ป่วยในเชิงป้องกันการกลับเป็นซ้ำหรือเกิดโรคแทรกซ้อน มีความสำคัญในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยเฉพาะการให้ยาป้องกันทุติยภูมิ

มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในการศึกษาทางคลินิกว่าการใช้ยาในกลุ่ม Aspirin, Beta blockers, Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs) และ Statins สามารถช่วยลดอัตราการกลับเป็นโรคซ้ำและลดอัตราการตายในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ [7, 8] ทำให้มีการแนะนำการให้ยาป้องกันทุติยภูมิ ในแนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้น ในปี ค.ศ. 2004 วิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA) ได้แนะนำการให้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ [9] เช่นเดียวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ของยุโรป [10] นอกจากนี้การให้ยาป้องกันทุติยภูมิยังเป็นตัวชี้วัดมาตรฐานของสถาบันรับรองคุณภาพการดูแลผู้ป่วยระดับสากลในการประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันด้วย [11] สำหรับในประเทศไทยมีคำแนะนำการให้ยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดของกรมการแพทย์ในปี พ.ศ. 2553 [12] และในแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทยของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2551 [13]

ถึงแม้ว่าจะมีการแนะนำให้ใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้มากระยะหนึ่งแล้ว ยังคงพบว่ามีการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิน้อยกว่าที่ควรจะเป็น [14] จากการศึกษาในต่างประเทศของ Lee และคณะ ในปี ค.ศ. 2008 พบว่าการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันหลังจำหน่ายผู้ป่วยภายใน 3 เดือนแรก มีการใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers, ACEIs หรือ ARBs และ Statins เป็นร้อยละ 63.9, 51.8 และ 62.6 ตามลำดับ รวมถึงการได้รับยา

ครบทั้ง 3 กลุ่มมีเพียงร้อยละ 29.9 เท่านั้น [15] เช่นเดียวกับข้อมูลในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2550 การศึกษาของโครงการ Thai Acute Coronary Syndrome Registry ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงชันขณะที่ผู้ป่วยรับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาลจำนวน 3,836 คน พบว่ามีการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในกลุ่ม Aspirin ร้อยละ 95.2 กลุ่ม Beta blockers ร้อยละ 58.3 กลุ่ม ACEIs ร้อยละ 59.4 กลุ่ม ARBs ร้อยละ 5.3 และกลุ่ม Statins ร้อยละ 77.5 [3] และจากการศึกษาทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังของการใช้ยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงชันจำนวน 45 คนที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ ของพิสชา เกษมทรัพย์และคณะในปี พ.ศ. 2554 พบว่ามีการใช้ยาในกลุ่ม Aspirin ร้อยละ 40 กลุ่ม Beta blockers ร้อยละ 28.8 กลุ่ม ACEIs ร้อยละ 35.6 และกลุ่ม Statins ร้อยละ 66.7 และด้วยข้อจำกัดของการศึกษาย้อนหลังทำให้ไม่ทราบสาเหตุที่แพทย์ไม่สั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ [16]

จากความสำคัญของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงชัน จึงทำให้เกิดการศึกษาในการส่งเสริมการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเพิ่มมากขึ้น [17] เช่น CHAMP study ของ Fonarow และคณะในปี ค.ศ. 2001 ได้ใช้โปรแกรมจัดการผู้ป่วยโรคหัวใจเพื่อปรับปรุงใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าการดูแลผู้ป่วยส่งผลให้มีการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [18] เช่นเดียวกับการศึกษาของ Coons และคณะในปี ค.ศ. 2007 ที่ใช้การทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ เช่น แพทย์ เภสัชกร พยาบาล ผู้จัดการทางการแพทย์ผู้ป่วย ผู้ฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เป็นต้น เพื่อช่วยเพิ่มอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พบว่าผลของการใช้ยาที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านเพิ่มขึ้นภายใน 1 ปี ทำให้ผู้ป่วยเกือบทุกรายได้รับยาป้องกันทุติยภูมิ [19] นอกจากนี้เภสัชกรสามารถแสดงบทบาทของวิชาชีพในการใช้องค์ความรู้เรื่องยาในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเรื่องการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาโรคในระยะยาว เพื่อส่งเสริมการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ทั้งนี้ยังเป็นการจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของงานบริหารเภสัชกรรมที่จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ควรได้รับอีกด้วย [20]

โรงพยาบาลตรัง จัดเป็นหน่วยบริการตติยภูมิเฉพาะด้านโรคหัวใจระดับ 3 ของระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 จนถึงปัจจุบัน พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงชันเพิ่มมากขึ้นทุกปี และจากการรวบรวมข้อมูลโดยการทบทวนเวชระเบียนของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2554 พบว่า มีอัตราการสั่งใช้ยา Aspirin ร้อยละ 100 กลุ่ม Beta blockers ร้อยละ 54.2 กลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ร้อยละ 37.5 และ กลุ่ม Statins ร้อยละ 93.1 ส่งผล

ให้การได้รับยาป้องกันทุติยภูมิของผู้ป่วยครบทั้ง 4 กลุ่ม มีเพียงร้อยละ 15.3 เท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในกลุ่ม Beta blockers และ ACEIs/ARBs ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ควรได้รับ นั่นคือผู้ป่วยทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ควรได้รับยาป้องกันทุติยภูมิครบทั้ง 4 กลุ่ม คือ Aspirin, Beta blockers, ACEIs หรือ ARBs และ Statins นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาป้องกันทุติยภูมียังจัดเป็นปัญหาทางยาในส่วนของปัญหาผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาเพิ่มเติมเนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงที่จะมีการเกิดโรคใหม่ อาการเลวลง หรือได้รับความทุกข์ทรมานจากโรครุนแรงขึ้น ซึ่งสามารถป้องกันได้ด้วยการใช้ยา [21] โดยบทบาทของเภสัชกรในงานบริบาลเภสัชกรรมสามารถมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางยานี้เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือดที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนเป็นการดูแลผู้ป่วยให้ได้รับยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม หากไม่มีข้อห้ามใช้ตามมาตรฐานคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอีกด้วย ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันทุติยภูมิที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำในระยะยาว

เภสัชกรผู้วิจัยจึงร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาล ได้แก่ อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ อายุรแพทย์ ผู้จัดการทางการแพทย์โรคหัวใจ ออกแบบและจัดทำใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับจำหน่ายผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอส-ทีสูงขึ้น เพื่อต้องการศึกษาผลของการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าต่ออัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิและการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยภายใน 30 วันเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า เพื่อให้ผลการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่สามารถช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือดตามหลักฐานเชิงประจักษ์จากการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ เช่น ลดการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว หรือป้องกันการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำ ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับตัวผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ต่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ
2. เพื่อศึกษาอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน หลังการพัฒนาใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นเพื่อให้ความสอดคล้องกับเกณฑ์ข้อบ่งชี้ของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 และ แนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ตามคำแนะนำของ ACC/AHA ปี ค.ศ. 2007

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาในผู้ป่วยทุกรายหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ในโรงพยาบาลตรง แบ่งเป็น 2 ช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูล คือ ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 คือช่วงที่ยังไม่มีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าในการสั่งยาผู้ป่วย post-STEMI กลับบ้าน และช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 คือช่วงที่มีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าในการสั่งยาผู้ป่วย post-STEMI กลับบ้าน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น (patients with post ST-Elevation Myocardial Infarction หรือ post STEMI)

ผู้ป่วยทุกรายที่ขึ้นทะเบียนผู้ป่วย STEMI registry ของศูนย์หัวใจโรงพยาบาลตรงในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาและได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น

2. ยาป้องกันทุติยภูมิ (secondary prevention drug therapy)

กลุ่มรายการยา 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) Aspirin 2) Beta blockers 3) Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs) หรือ Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) และ 4) Statins ที่ผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นควรได้รับตามข้อเสนอแนะของแนวทางวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA) ที่แนะนำให้ใช้กับผู้ป่วยดังกล่าวทุกราย หากไม่มีข้อห้ามใช้ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต

3. ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า (pre-printed order)

ชุดใบสั่งยาที่จัดทำและพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นใบสั่งยาในขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น โดยทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์ตรัง ได้แก่ อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ อายุรแพทย์ ผู้จัดการทางการแพทย์ โรงพยาบาลโรคหัวใจ และเภสัชกร ตามแนวทางวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA) โดยผ่านคณะกรรมการที่ปรึกษาทางคลินิกแผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาลก่อนใช้ใน งานวิจัย

4. อัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ

สัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นที่ได้รับการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม ต่อจำนวนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษาแสดงผลในรูปร้อยละ

5. อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน

สัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นที่เข้าเกณฑ์การศึกษาที่กลับเข้ารับการรักษาโดยไม่ได้วางแผนด้วยอาการแทรกซ้อนของโรคหัวใจและหลอดเลือดหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ต่อจำนวนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษา แสดงผลในรูปร้อยละ

6. จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน

จุดที่มีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเพื่อให้แพทย์ส่งจ่ายยากลับบ้านแก่ผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นบนหอผู้ป่วย

7. จุดติดตามผู้ป่วย

จุดที่ผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นกลับมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วัน ที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจ

8. ปัจจัยเสี่ยงของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

8.1 โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

อ้างอิงจากคำจำกัดความของโครงการลงทะเบียนกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2547 [22]

ใช้เกณฑ์การวินิจฉัย ดังนี้

- 1) Systolic BP > 140 mmHg หรือ Diastolic BP > 90 mmHg มากกว่า 2 ครั้ง จากการวัด 2 ช่วงเวลา
- 2) มีประวัติเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง อาจได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันหรือไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดัน

8.2 โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)

อ้างอิงจากคำจำกัดความของโครงการลงทะเบียนกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2547 [22]

การวินิจฉัยพิจารณาจากระดับ Fasting plasma glucose มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยเจาะเลือดตรวจอย่างน้อย 2 ครั้ง

8.3 ภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือด (Dyslipidemia)

อ้างอิงจากคำจำกัดความของโครงการลงทะเบียนกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2547 [22]

ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP's Criteria for Dyslipidemia โดยมีข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

- 1) Total cholesterol (TC) > 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ
- 2) LDL-C \geq 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ
- 3) HDL-C < 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

8.4 การสูบบุหรี่ (Smoking)

อ้างอิงจากคำจำกัดความของโครงการลงทะเบียนกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2547 [22]

- 1) ไม่เคยสูบบุหรี่ หรือเคยสูบบุหรี่แต่หยุดมานานเกิน 2 ปี
- 2) เคยสูบบุหรี่ แต่ขณะนี้เลิกสูบบุหรี่แล้ว โดยหยุดมาไม่เกิน 2 ปี
- 3) ขณะนี้ยังสูบบุหรี่อยู่

8.5 ประวัติความเจ็บป่วยภายในครอบครัว (Family history)

อ้างอิงจากคำจำกัดความของโครงการลงทะเบียนกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2547 [22]

ประวัติการมีญาติใกล้ชิด (พ่อ แม่ พี่ น้อง ลูก) มีอาการปวดเค้นอก (angina) กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction), sudden cardiac death (โดยไม่ทราบสาเหตุ) โดยญาติผู้ชายอายุ < 55 ปี และญาติผู้หญิงอายุ < 65 ปี

9. การประเมินความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว

อ้างอิงจากคำจำกัดความของโครงการลงทะเบียนกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ปี พ.ศ. 2547 [22]

- 1) ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (KILLIP class 1)
- 2) มีภาวะหัวใจล้มเหลวตั้งแต่แรกเริ่มหรือภายใน 48 ชั่วโมงแรก
 - KILLIP class 2 : mild failure มีเสียง Rales \leq 50% ของปอด หรือได้ยินเสียง S3
 - KILLIP class 3 : Frank pulmonary edema มีเสียง Rales $>$ 50% ของปอด
 - KILLIP class 4 : Cardiogenic shock (SBP $<$ 90 mmHg ปลายมือเท้าเย็น ปัสสาวะออกน้อย มีภาวะน้ำท่วมปอด)
- 3) มีภาวะหัวใจล้มเหลวภายหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมงแรก

10. โปรแกรม HOSxP

เป็นโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในโรงพยาบาลศูนย์ต้ง สามารถสืบค้นข้อมูลการส่งจ่ายยาของผู้ป่วยได้ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ได้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงชันที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล
- เพิ่มอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์ข้อบ่งชี้ของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามแนวทางของวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA)
- สามารถนำใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิไปพัฒนาเพื่อใช้ในโรงพยาบาลระดับเดียวกันได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าต่อการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ดังนั้นเนื้อหาที่ผู้วิจัยกล่าวถึงในบทนี้ จึงเป็นการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นและการรักษา
2. กลุ่มยาป้องกันทุติยภูมิตามหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
 - 2.1 Antiplatelets : Aspirin, Clopidogrel
 - 2.2 Beta blockers
 - 2.3 Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs)
 - 2.4 Angiotensin Receptor Blockers (ARBs)
 - 2.5 Statins
3. แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นตามมาตรฐานและคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
 - 3.1 แนวทางของวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA)
 - 3.2 แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดตามมาตรฐาน The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)
4. การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
5. การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

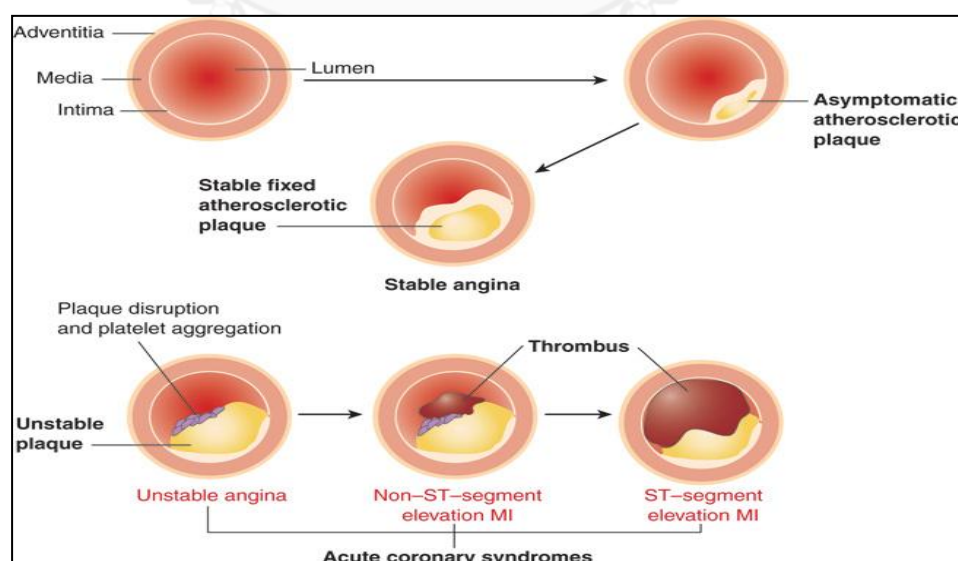
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นและการรักษา

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นเป็นหนึ่งในกลุ่มอาการหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่เป็นภาวะโรคหัวใจฉุกเฉินและต้องได้รับการรักษาในเวลาอย่างรวดเร็วเพื่อลดอัตราการตายและโรคแทรกซ้อน ดังนั้นการรักษาจะต้องเริ่มจากการวินิจฉัยที่รวดเร็ว เลือกรักษาอย่างเหมาะสมในเวลาที่เหมาะสม สามารถแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นและให้การรักษาอย่างต่อเนื่องขณะอยู่ในโรงพยาบาล รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำและลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

พยาธิสภาพของโรค [12]

การเกิดสภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome, ACS) เป็นสภาวะของหลอดเลือดหัวใจที่มีการเสื่อมสภาพหรือแข็งตัว (Atherosclerosis) แล้วเกิดมีการฉีกขาดหรือปริแตกที่ด้านในของผนังหลอดเลือดส่วนที่เสื่อมสภาพอย่างเฉียบพลัน (Plaque rupture) เกิด Raw surface ขึ้นที่ผนังด้านในของหลอดเลือด ทำให้เกร็ดเลือดเกิดการเกาะกลุ่มกันอย่างรวดเร็วตรงบริเวณที่มีการปริแตกหรือฉีกขาด หลังจากนั้นจะมีการกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือดอย่างรวดเร็วในบริเวณดังกล่าว หากลิ่มเลือดอุดตันบางส่วน (Partial occlusion) ทำให้ขาดเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจบางส่วน เกิดอาการเจ็บหน้าอกไม่คงที่ (Unstable angina) โดยยังไม่มีการกล้ามเนื้อหัวใจตายถ้าลิ่มเลือดเกิดอุดตันโดยสมบูรณ์ จะมีผลทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction, AMI) ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 1 พยาธิสภาพของการเกิดสภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน



หมายเหตุ : อ้างอิงรูปจาก URL : <http://5minuteconsult.com/ViewImage/7050383>

คำจำกัดความ [13]

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้น (ST-Elevation acute myocardial infarction; STEMI) หมายถึง ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ ST segment ยกขึ้นอย่างน้อย 2 leads ที่ต่อเนื่องกัน หรือเกิด LBBB ขึ้นมาใหม่ ซึ่งเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน หากผู้ป่วยไม่ได้รับการเปิดเส้นเลือดที่อุดตันในเวลาอันรวดเร็ว จะทำให้เกิด Acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI or Acute transmural MI or Q-wave MI)

อาการแสดงทางคลินิก [2, 12]

อาการเจ็บแน่นหน้าอกด้านซ้ายเป็นอาการแสดงที่พบได้บ่อย อาการเจ็บแน่นหน้าอกชนิด angina pectoris เป็นอาการเจ็บอกที่จำเพาะต่อโรคโดยจะมีอาการเจ็บแบบแน่นๆ หนักๆ เหมือนมีของหนักทับบริเวณอกซ้าย อาจมีอาการแน่นอึดอัดรู้สึกหายใจไม่ออก พบอาการเจ็บร้าว ไปยังบริเวณแขนซ้ายด้านใน ร้าวขึ้นกรามหรือลำคอได้ อาการเจ็บอกมักเป็นขณะพักหรือออกแรงเพียงเล็กน้อย และเป็นอยู่นานมากกว่า 15-20 นาที ในรายที่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมาก่อนอาจพบลักษณะอาการเจ็บอกที่มีความรุนแรงและความถี่มากขึ้นกว่าปกติ ผู้ป่วยอาจมีอาการอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น อาการเหนื่อย หายใจไม่เต็มปอด นอนราบไม่ได้จากภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่ามีอาการใจสั่น ใจเต้นผิดปกติจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ในรายที่มีอาการรุนแรงจะตรวจพบภาวะช็อคร่วมด้วย เมื่อผู้ป่วยมาตรวจที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการแน่นหน้าอกมาก เหงื่อแตก ใจสั่น เป็นมานานเกิน 15-20 นาที โรคที่ต้องนึกถึงคือกล้ามเนื้อหัวใจตายหรือขาดเลือดเฉียบพลัน (acute myocardial infarction หรือ acute coronary syndrome) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram) ภายใน 10 นาที จะช่วยในการวินิจฉัย STEMI

ปัจจุบันหลักการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าส่วนเอสทีสูงขึ้นที่สำคัญ คือทำให้หลอดเลือดที่อุดตัน กลับมามีเลือดไหลได้ตามปกติอีกครั้งให้เร็วที่สุด เพื่อช่วยรักษากล้ามเนื้อหัวใจที่ขาดเลือดให้ฟื้นกลับมาทำงานได้ตามปกติ เพราะการเปิดหลอดเลือดหัวใจได้เร็วมีความสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตโดยตรง จากการศึกษาโดยใช้ยาละลายลิ่มเลือด สามารถลดอัตราการตายได้ร้อยละ 30 ถ้าให้ภายใน 1 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ สามารถลดอัตราการตายได้ร้อยละ 25 ถ้าให้ภายใน 2-3 ชั่วโมง และสามารถลดอัตราการตายได้เพียงร้อยละ 18 ถ้าให้ใน 4-6 ชั่วโมง [9] ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยช่วงแรก จึงต้องมีการวินิจฉัยที่เร็วที่สุด โดยเฉพาะการพิจารณาการให้ reperfusion therapy ด้วยยาละลายลิ่มเลือด หรือการทำบอลลูนขยายหลอดเลือดแดงในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพ

การรักษาด้วยการใช้ยาละลายลิ่มเลือด

ในปี ค.ศ. 1990 ได้เริ่มมีการใช้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าส่วนเอสที่สูงขึ้น สามารถลดอัตราการตายของผู้ป่วยได้ถึงร้อยละ 30 [23] และได้ถือเป็นการรักษามาตรฐานโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดนี้ ซึ่งถูกใช้มากขึ้นในผู้ป่วยที่มีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมง [9] โดยยาละลายลิ่มเลือดที่ใช้มากคือ Streptokinase

วิธีการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายอย่างเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น [3, 5, 24]

แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนตามเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

1. การรักษาเบื้องต้นที่ห้องฉุกเฉิน
2. การรักษาในช่วงที่รับเข้าไว้ในโรงพยาบาล
 - 2.1 การดูแลภายใน 24 ชั่วโมงแรก
 - 2.2 การดูแลหลัง 24 ชั่วโมงแรก
3. การเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน
4. การรักษาระยะยาวหลังออกจากโรงพยาบาล

ซึ่งจากงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นในส่วนของการเตรียมผู้ป่วยกลับบ้านและการรักษาระยะยาวหลังออกจากโรงพยาบาลด้วยการป้องกันทุติยภูมิ

การเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน [5, 24]

สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก ไม่มีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภายใน 72 ชั่วโมงหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ภายใน 5 วัน หลังจากที่ทำทำการประเมินความเสี่ยง (risk stratification) แล้ว ซึ่งควรทำทุกรายโดยประเมินจาก 2 ปัจจัยได้แก่

1. การประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย
2. การทดสอบสมรรถภาพหัวใจ (Exercise stress test)

1. การประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricular function; LV function)

ผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายผิดปกติ จะมีอัตราการตายสูงกว่าผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของหัวใจปกติ โดยพบว่าถ้ามีค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricular Ejection Fraction; LVEF) น้อยกว่าร้อยละ 30 จะมีอัตราการตายภายใน 6 ถึง 12 เดือนประมาณร้อยละ 8 ถึง 10 ซึ่งการประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายนี้ควรประเมินหลังจาก 3 วันที่ผู้ป่วยเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันไปแล้ว เพราะการประเมินที่เร็วเกินไปอาจทำให้ได้ค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายน้อยกว่าความเป็นจริง และควรมีการประเมินซ้ำอีกครั้งใน 14 วัน เพื่อจะได้ค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

2. การทดสอบสมรรถภาพหัวใจ (Exercise stress test)

ผู้ป่วยควรได้รับการทดสอบสมรรถภาพหัวใจ เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอีกหรือไม่ ซึ่งถ้ามีให้ทำการสืบค้นต่อ คือ การทำ coronary angiography และการทำ revascularization ต่อไป นอกจากนี้การทดสอบสมรรถภาพหัวใจยังสามารถบอกถึง functional capacity ของผู้ป่วยได้ด้วยว่าควรจะเริ่มกลับไปออกกำลังกายได้เท่าไร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนในการทำการฟื้นฟูหัวใจหรือ cardiac rehabilitation ต่อไป

การรักษาในระยะยาวหลังออกจากโรงพยาบาล [25]

เป้าหมายของการรักษาในระยะยาวสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือ

1. ผู้ป่วยสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงจากโรคหลอดเลือดหัวใจได้

โดยผู้ป่วยจะต้องได้รับการแนะนำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการเลิกสูบบุหรี่ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ และต้องควบคุมโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอย่างเข้มงวด ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในโรคเบาหวาน การควบคุมความดันโลหิตในโรคความดันโลหิตสูง และการควบคุมระดับไขมันในเส้นเลือดในโรคไขมันในเลือดสูง เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเสื่อมของผนังหลอดเลือดหัวใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ เช่น ประวัติการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว ได้แก่ บิดา มารดา และพี่น้องสายตรง และปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ภายใน 10 ปี เช่น Framingham risk score [26] หรือ GRACE ACS risk score [27] เป็นต้น ดังนั้นหากผู้ป่วยสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่กล่าวมา จะทำให้มีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจลดลงด้วย นอกจากนี้การมีปัจจัยเสี่ยงหลายชนิดร่วมกัน จะยิ่งทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้น มีการศึกษาพบว่าในชายอายุระหว่าง 30-60 ปี ที่มีไขมันในเลือดสูง ไม่ว่าจะ เป็นระดับ LDL-คอเลสเตอรอล หรือไตรกลีเซอไรด์สูง

รวมถึงการมีระดับ HDL-คอเลสเตอรอลต่ำ จะมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าผู้ที่ไม่
 ปัจจัยเสี่ยงประมาณ 2 เท่า และถ้าสูบบุหรี่ร่วมกับการมีความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง จะมี
 โอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าคนธรรมดาถึง 8.5 เท่า [28] และจากข้อมูลการศึกษาที่ผ่าน
 มาของ Framingham study พบว่า โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือด
 หัวใจ โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมีความชุกของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจถึงร้อยละ 45 เมื่อ
 เทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวานจะมีความชุกของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจร้อยละ 25 [29]
 เช่นเดียวกับการสูบบุหรี่ที่เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้หลอดเลือดเกิดพยาธิสภาพและมีโอกาส
 ทำให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ เนื่องจากนิโคตินในบุหรี่เป็นสารที่ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น
 อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น หลอดเลือดที่มาเลี้ยงหัวใจหดเกร็งตัว กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง
 ทำให้หัวใจต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ง่ายขึ้น [28]

2. สามารถป้องกันการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ (systolic heart failure)
3. ป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำและโรคหลอดเลือดสมอง
4. ป้องกันการเสียชีวิตจากโรคหัวใจ

ซึ่งจากการศึกษาทางคลินิกพบว่าการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาด
 เลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นตามหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับการป้องกัน
 ทุติยภูมิอื่นโดยไม่ใช้ยาร่วมด้วย เป็นส่วนสำคัญหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถบรรลุเป้าหมายของการ
 รักษาผู้ป่วยในระยะยาวได้ โดยรายการยาที่มีการแนะนำให้ใช้เป็นยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่ม ได้แก่
 Aspirin, Beta blockers, ACEIs หรือ ARBs และ Statins [25]

กลุ่มยาป้องกันทุติยภูมิตามหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

มีคำแนะนำในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 ส่วนเอสที่สูงขึ้นควรได้รับยา Aspirin, Beta blockers ACEIs/ARBs และ Statins เป็นยาป้องกัน
 ทุติยภูมิ เนื่องจากมีรายงานการศึกษาทางคลินิกจำนวนมากพบว่าการได้รับยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่ม
 สามารถลดอัตราการตาย ลดการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ลดการเกิดอาการหัวใจขาดเลือดซ้ำ หรือ โรค
 หลอดเลือดสมองได้ และควรเริ่มให้ยาป้องกันดังกล่าวแก่ผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและ
 ยังมีการติดตามการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิหลังผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลในระยะยาว พบว่าเกิด
 ประโยชน์กับผู้ป่วยเช่นเดียวกัน [7, 25]

ดังนั้นผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจที่มีอาการคงที่และผ่านการประเมินอาการโดยแพทย์แล้ว
 ก่อนจะถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ควรได้รับยาที่แนะนำให้ใช้เป็นการป้องกันแบบทุติยภูมิใน
 ผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น
 ดังต่อไปนี้

1. Antiplatelets ได้แก่ Aspirin, Clopidogrel
2. Beta blockers
3. Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs)
4. Angiotensin Receptor Blockers (ARBs)
5. Statins

Antiplatelets : Aspirin และ Clopidogrel

Aspirin

ประโยชน์ของการใช้ Aspirin หลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

Aspirin เป็นยาต้านเกร็ดเลือดกลุ่ม cyclooxygenase inhibitor โดยยาจะยับยั้งการสร้าง Thromboxane A₂ ซึ่งเป็นสารที่มีบทบาทสำคัญในกลไกการจับตัวของเกร็ดเลือด (Platelet aggregation) โดยยาจะยับยั้งการออกฤทธิ์ของเอนไซม์ Prostaglandin H-synthase ซึ่งเป็นเอนไซม์สำคัญที่ใช้ในการสังเคราะห์ PGG₂ และ PGH₂ จาก Arachidonic acid ซึ่ง PGH₂ จะถูกสังเคราะห์ต่อไปเป็น Thromboxane A₂ การใช้ Aspirin ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จึงสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำและลดการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ ดังนั้น Aspirin จึงได้รับคำแนะนำให้มีการส่งใช้ในผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล [9, 12]

การศึกษาทางคลินิกของ Aspirin

จากการศึกษาของ The Second International Study of Infarct Survival (ISIS-2) ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในปี ค.ศ. 1994 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับ Aspirin 160 mg สามารถลดอัตราการตายได้ร้อยละ 20 ในระยะเวลา 35 วัน [30] นอกจากนี้ยังลดการเสียชีวิตของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในเดือนแรกได้ร้อยละ 2.4 และจากการศึกษา meta-analysis พบว่า Aspirin สามารถลดการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจซ้ำและการเกิดหัวใจขาดเลือดซ้ำหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด ไม่ว่าจะใช้ Streptokinase หรือ Alteplase [30, 31] โดยไม่สัมพันธ์กับระยะเวลาที่เกิดอาการ มีรายงานการศึกษาที่สนับสนุนว่า Aspirin มีประโยชน์ในการป้องกันแบบทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด จากการศึกษาทบทวนโดย Antiplatelet Trialists' Collaboration ในปี ค.ศ. 2002 พบว่า Aspirin สามารถลดอัตราการตายได้ร้อยละ 13 ลดอัตราการขาดเลือดซ้ำได้ร้อยละ 31 และลดการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่เสียชีวิตได้ร้อยละ 42 โดยขนาดยาที่ใช้เป็น Aspirin ขนาดต่ำและปานกลางคือ 75-325 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งพบว่าได้ผลเทียบเท่ากับขนาดยาสูงคือ 500-1,500 มิลลิกรัมต่อวัน ทั้งนี้ยังพบผลข้างเคียงเกี่ยวกับทางเดินอาหารต่ำกว่าด้วย [31]

ขนาดยาและข้อห้ามใช้

ในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันให้ Aspirin ขนาด 160-325 มิลลิกรัม เคี้ยวแล้วกลืนเป็นชนิด non-enteric formulation แล้วจึงปรับขนาดยาเป็น 75-162 mg ต่อวัน เป็นแบบ enteric หรือ non-enteric formulation ก็ได้ [12]

การรักษาตามมาตรฐานในผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นทุกรายจะต้องได้รับยา Aspirin ตั้งแต่แรกเริ่ม โดยให้ในขนาด 160-325 มิลลิกรัม และควรให้ตลอดไปเป็นการป้องกันทุติยภูมิในขนาด 75 ถึง 162 มิลลิกรัม สำหรับการให้ Aspirin ครั้งแรก แนะนำให้ใช้ Aspirin แบบ non-enteric coated เพราะจะมีการดูดซึมทางเยื่อช่องปากได้เร็วกว่าและควรให้ผู้ป่วยเคี้ยว Aspirin ในการให้ครั้งแรก เพราะยาจะออกฤทธิ์ได้เร็วกว่าการกลืน [31]

ข้อห้ามใช้ของ Aspirin ได้แก่ ในผู้ป่วยที่แพ้ Salicylate โดยเฉพาะการแพ้แบบ angioedema มีภาวะ bronchospasm หรือ กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง

หากมีอาการแพ้ Aspirin ควรเลือกใช้ Clopidogrel แทนในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงของ Aspirin ได้ [13]

Clopidogrel

ประโยชน์ของการใช้ Clopidogrel หลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

การใช้อายากลุ่ม Thienopyridines หรือ ADP-receptor antagonists สำหรับผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น สามารถใช้ Clopidogrel เป็น Dual Antiplatelets คู่กับ Aspirin [9] ต่อเนื่องไปได้ในระยะเวลาไม่เกิน 12 เดือนหรือ 1 ปี สำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออก และ กรณีผู้ป่วยแพ้ Aspirin ที่เป็นการแพ้แบบ true allergy สามารถใช้ Clopidogrel ขนาด 75 มิลลิกรัมวันละครั้งแทนได้ตลอดชีวิต หรือ Clopidogrel ขนาด 75 มิลลิกรัมต่อวัน แนะนำให้อย่างน้อย 1 เดือน บางรายงานแนะนำให้ต่อไปจนครบ 1 ปี โดยเฉพาะในรายที่ทำให้เกิดการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน และสอดฝิงขดลวดค้ำยันชนิดเคลือบยาต้านการตีบซ้ำ [6, 31]

การศึกษาทางคลินิกของ Clopidogrel

จากการศึกษาของ COMMIT ในปี ค.ศ. 2005 ซึ่งมีผู้ป่วย STEMI ร้อยละ 90 เป็นการศึกษาผลของ Clopidogrel ขนาด 75 มิลลิกรัม โดยไม่ได้ให้ loading dose ร่วมกับการรักษามาตรฐานในผู้ป่วย STEMI คือได้รับ Aspirin และ fibrinolytic agents ในผู้ป่วย 45,852 ราย ส่วนใหญ่อายุไม่เกิน 75 ปี แบบ randomized placebo controlled trial พบว่า Clopidogrel สามารถลดการเสียชีวิตและการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำหรือโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลได้ร้อยละ 9

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p= 0.002$ [32] และจากการศึกษาผลของยาต้านเกร็ดเลือดของ Antithrombotic Trialists' Collaboration ในปี ค.ศ. 2002 พบว่า ในผู้ป่วยที่มีประวัติการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน จำนวน 19,185 ราย Clopidogrel สามารถลดการเกิดโรคหลอดเลือดที่รุนแรงได้ร้อยละ 10 เมื่อเปรียบเทียบกับ Aspirin ร้อยละ 10.1 และ Clopidogrel ร่วมกับ Aspirin ร้อยละ 11.1 ($P=0.03$) [31]

ขนาดยาและข้อห้ามใช้

ในปัจจุบันแนะนำให้ใช้ Clopidogrel วันละ 75 มิลลิกรัมร่วมกับ Aspirin ในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ไม่ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาละลายลิ่มเลือดมาก่อนหรือไม่ โดยควรให้เป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน หรือ 1 ปี โดยถ้าผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 75 ปี ควรให้ loading dose ของ Clopidogrel ขนาด 300 มิลลิกรัม ก่อนแล้วตามด้วยขนาดยา 75 มิลลิกรัมต่อวัน [31, 33]

ข้อห้ามใช้และข้อควรระวังคือ ยาอาจทำให้เกิดผื่น ภาวะ neutropenia ที่รุนแรง การเกิด thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP) ซึ่งพบใน Ticlopidine มากกว่า Clopidogrel [13]

Beta blockers

ประโยชน์ของการใช้ Beta blockers หลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ประโยชน์ของการใช้ Beta blockers จะช่วยลดการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจและการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ โดยการลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดความดันโลหิต และลดการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ สามารถใช้ได้ทั้งกับผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ทั้งในระยะแรกหรือระยะหลังของโรค [17, 25]

การศึกษาทางคลินิกของ Beta blockers

การใช้ Beta blockers ในผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พบว่าสามารถลดอัตราการตายได้ถึงร้อยละ 35-40 ในผู้ป่วยรวมถึงผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย ยากลุ่ม Beta blockers ที่ใช้และได้ประสิทธิผลในการศึกษาได้แก่ Timolol, Propranolol, Metoprolol และ Atenolol [33] ยากลุ่มนี้ให้ผลการรักษาเป็นแบบ class-effect จึงมีคำแนะนำให้ใช้ Beta blockers ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ยา โดยหลังจากเกิดภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผู้ป่วยควรได้รับ Beta blockers และใช้ยาต่อไปจนกว่าจะมีข้อห้ามใช้หรือผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อยาได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อห้ามใช้หรือไม่สามารถทนต่อยา Beta blockers ได้ สามารถใช้ยา Calcium channel blockers แทนได้ [34]

จากการศึกษาทางคลินิกไม่ว่าจะเป็นการศึกษา BHAT ปี ค.ศ. 1981-1983 [35] การศึกษา MIAMI ปี ค.ศ. 1985 [36] การศึกษา ISIS-1 ปี ค.ศ. 1986 [37] และ การศึกษา CAPRICORN ปี ค.ศ. 2001 [38] พบว่า การใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers ให้ผลไปในทางเดียวกัน คือยามีประสิทธิผลในการลดอัตราการตายและอัตราการขาดเลือดซ้ำ โดยการให้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจะมีผลลดอัตราการตายได้ถึงร้อยละ 6-36 ส่วนการลดอัตราการขาดเลือดซ้ำเป็นร้อยละ 11-40 [34, 39] ดังนั้นจึงเป็นข้อมูลที่สนับสนุนว่าผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดควรได้รับยาในกลุ่มนี้เป็นหนึ่งในยาป้องกันทุติยภูมิด้วย จากประโยชน์ของการให้ยาตามการศึกษาที่กล่าวมาแล้ว

ขนาดยาและข้อห้ามใช้

สำหรับขนาดยา Beta blockers ที่ใช้ในการป้องกันแบบทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน มีความหลากหลายของขนาดยาที่ใช้ในการศึกษาทางคลินิก พบว่าหลักการเลือกใช้ขนาดยา Beta blockers ควรปรับขนาดยาตามการศึกษาทางคลินิก และให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายจนได้ขนาดยาเป้าหมายตามต้องการ โดยเริ่มที่ขนาดยาดำก่อนและเพิ่มขึ้นตามความทนต่อยาของผู้ป่วยจนได้ขนาดยาเป้าหมายตามต้องการ [12, 13, 25] ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการยาและขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในผู้ป่วย post-STEMI

รายการยา	ค่าครึ่งชีวิตของยา (ชั่วโมง)	ขนาดยาเริ่มต้น-ขนาดยาเป้าหมาย
Propranolol	1-6	5-10 มิลลิกรัม ปรับขนาดยาได้ทุก 4-6 ชั่วโมงและภายใน 5-21 วัน post-MI ปรับขนาดจนถึง 80 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง
Metoprolol	3-7	12.5 มิลลิกรัม ปรับขนาดยาจนถึง 200 มิลลิกรัมต่อวัน
Atenolol	6-7	50-100 มิลลิกรัม วันละครั้ง
Carvedilol	6	6.25 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง อาจปรับเพิ่มเป็น 25 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง ตามสภาวะของผู้ป่วย

โดยเฉพาะในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมด้วยควรเลือกใช้ Carvedilol

โดยข้อห้ามใช้ของการให้ Beta blockers ได้แก่ หัวใจเต้นช้ากว่า 60 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตซิสโตลิก ต่ำกว่า 100 มิลลิเมตรปรอท moderate to severe LV failure shock PR interval ยาวกว่า 0.24 วินาที second หรือ third AV block active asthma หรือ reactive airway disease ผู้ป่วยที่มีลักษณะเสี่ยงต่อการเกิด cardiogenic shock โดยผู้ป่วยเหล่านี้อาจรอนกระทั้งพัน 24 ชั่วโมงแล้วควรได้รับการประเมินใหม่ว่าควรจะให้ยาได้หรือไม่ นอกจากนี้ไม่ควรให้ Beta

blockers ในผู้ป่วยที่เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจากการใช้ cocaine เพราะ Beta blockers จะทำให้เกิด coronary spasm เป็นมากขึ้นได้

Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEIs)

ประโยชน์ของการใช้ ACEIs หลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ACEIs เป็นยาที่แนะนำในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการของภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) หรือมีค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายน้อยกว่าร้อยละ 40 [34] มีข้อแนะนำว่าผู้ป่วยควรได้รับยา ACEIs ในผู้ป่วยทุกราย ยกเว้นถ้ามีข้อห้ามใช้หรือไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงได้ โดยยาจะออกฤทธิ์ช่วยควบคุมการปรับสภาพหัวใจที่ตอบสนองต่อกล้ามเนื้อหัวใจตาย (ventricular remodeling) ทำให้หัวใจไม่ยืดขนาดออกไปมากตามพยาธิสภาพที่เกิดหลังกล้ามเนื้อหัวใจตาย เนื่องจากการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นจะทำให้มี remodeling ของกล้ามเนื้อหัวใจ คือมีการขยายตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ทำให้รูปร่างของหัวใจห้องล่างซ้ายเสียไป และการบีบตัวผิดปกติ ผู้ป่วยที่มีอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจึงควรได้รับการประเมินการทำงานของหัวใจด้วย และผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของหัวใจลดลง ไม่ว่าจะแสดงอาการหรือไม่ก็ตาม ควรได้รับ ACEIs อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหัวใจเกิดขึ้นบริเวณ anterior wall [7]

การศึกษาทางคลินิกของ ACEIs

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า ACEIs สามารถช่วยผู้ป่วยที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ แม้ว่ารายงานการศึกษาทางคลินิกในช่วงแรกคือ CONSENSUS II [40] จะไม่ได้แสดงประโยชน์ของ Enalapril แต่รายงานต่อมาทั้งหมด รวมถึงการศึกษาแบบ meta analysis ที่รวบรวมรายงานจากผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ในปี ค.ศ. 2009 แสดงผลของ ACEIs ในระยะยาวของผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในการศึกษา TRACE [41] และ SAVE [42] ซึ่งทุกการศึกษาล้วนแต่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของ ACEIs ในระยะเวลานาน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายเสื่อมสภาพ [33] ผลการศึกษาทางคลินิกของ ACEIs หลายการศึกษา ได้แก่ SAVE [42], SOLVD [43], AIRE [44], GISSI-III [45] และ ISIS-IV [46] ได้ให้คำแนะนำว่าการใช้ ACEIs ไม่ว่าจะ เป็น Enalapril, Captopril, Ramipril และ Lisinopril สามารถลดอัตราการเจ็บป่วยและลดอัตราการตายในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าการใช้ยา ACEIs ให้ผลการรักษาเป็นแบบ class effect สำหรับการศึกษานี้ของ GISSI-III และ ISIS-IV ได้ให้ความสำคัญของการให้เริ่ม ACEIs หลังจากผู้ป่วยเกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันให้เร็วที่สุดเท่าที่ผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้

การศึกษา SAVE [42] SOLVD [43] และ HOPE [47] แสดงให้เห็นว่าจากกลไกการออกฤทธิ์ของ ACEIs คือเพิ่มกระบวนการ fibrinolysis ผ่านการยับยั้ง putative angiotensin IV (AT₄) receptors ซึ่งลดการทำงานของ fibrinogen และ plasminogen activator inhibitor-1 และเพิ่มการสร้างไนตริกออกไซด์เพื่อฟื้นฟูผนังหลอดเลือดที่เสียหายไป จะช่วยลดความรุนแรงของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและช่วยฟื้นฟูพยาธิสภาพของหลอดเลือดได้อีกด้วย กลไกส่วนหนึ่งของประโยชน์ที่ได้จากยาในกลุ่มนี้ มาจากการป้องกันหรือชะลอการเกิด cardiac remodeling ภายหลังจากเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ซึ่งขบวนการนี้ มีส่วนสำคัญต่อการพยากรณ์โรคของผู้ป่วยจากการศึกษา PREAMI [48] แสดงผลของ Perindopril ในผู้ป่วยสูงอายุ 1,252 รายที่รอดชีวิตจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โดยมีการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายเสื่อมสภาพ พบว่า Perindopril สามารถป้องกันหรือชะลอการเกิด cardiac remodeling ได้ โดยพบว่า ยาสามารถลดผลรวมการเสียชีวิต การกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากหัวใจล้มเหลว หรือการเกิด left ventricular remodeling ได้ร้อยละ 38 (P=0.001) เมื่อเทียบกับยาหลอก [7, 33, 49]

ขนาดยาและข้อห้ามใช้

ACEIs ทุกตัวสามารถเลือกใช้ได้เหมือนกัน เนื่องจากการออกฤทธิ์ของยามีลักษณะเป็น class effect หรืออาจเริ่มต้นด้วยการใช้ยาที่ออกฤทธิ์สั้น คือ Captopril เนื่องจากถ้ามีผลแทรกซ้อนจากฤทธิ์ลดความดันโลหิตมากเกินไป เมื่อหยุดยาผลของยาก็จะหมดไปได้เร็วกว่ายา ACEIs ตัวอื่น โดยเริ่มให้ Captopril ในขนาด 6.25 มิลลิกรัมก่อน และค่อยปรับขนาดยาขึ้นจนเป็นขนาด 50 มิลลิกรัมต่อวัน และเมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่อาจปรับเป็น ACEIs ที่ออกฤทธิ์นานขึ้น เพื่อความสะดวกในการบริหารยา ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ หรือมีภาวะของ bilateral renal artery stenosis หรือมีประวัติไอหรือเกิดอาการแพ้ยาแบบ angioedema จากยาในกลุ่มนี้มาก่อน

สำหรับขนาดยาเริ่มต้นของ ACEIs ควรเริ่มด้วยขนาดต่ำและปรับขนาดยาขึ้นตามความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย ตามผลการศึกษาทางคลินิกที่ผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้ ขนาดยาที่เลือกใช้ขึ้นอยู่กับสถานะของผู้ป่วย เช่น ค่าความดันโลหิต อายุ และการทำงานของไต เป็นต้น ทั้งนี้ จากศึกษาขนาดยาที่ใช้ทางคลินิกในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแสดงให้เห็นว่าสามารถลดความเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้ โดยขนาดสูงสุดจากผลการศึกษาของยาในกลุ่มนี้ [13] ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการยาและขนาดยาในกลุ่ม ACEIs ในผู้ป่วย post-STEMI

รายการยา	ค่าครึ่งชีวิตของยา (ชั่วโมง)	ขนาดยาเริ่มต้น-ขนาดยาเป้าหมาย
Captopril	4-6	6.25 มิลลิกรัม ปรับขนาดยาทุก 12-24 ชั่วโมงตามความดันโลหิต อาจเพิ่มขนาดยาถึง 50 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง หรือเปลี่ยนเป็น ACEIs ที่ออกฤทธิ์นาน
Enalapril	6,11	10 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง
Ramipril	13-17	5 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ ACEIs เนื่องจากมีผลข้างเคียงที่ผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อยาได้ โดยเฉพาะอาการไอมากจาก ACEIs ให้ใช้ยาในกลุ่ม ARBs แทน

ข้อห้ามใช้และข้อควรระวังในการใช้ยาในกลุ่ม ACEIs อื่นๆ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจส่วนเออร์ติคตีบปานกลางถึงรุนแรง ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดแดงที่ไตตีบทั้ง 2 ข้าง มีภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง หรือมีภาวะการทำงานของไตเสื่อมอย่างรุนแรง [12]

Angiotensin Receptor Blockers (ARBs)

การใช้ ARBs หลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและการศึกษาทางคลินิก

การเลือกใช้ ARBs ในผู้ป่วย post-STEMI จะใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจาก ACEIs เท่านั้น เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบการออกฤทธิ์ของ ARBs กับ ACEIs ในการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่มีความเสี่ยงสูงมีเพียง 2 การศึกษา คือ The VALIANT trial และ OPTIMAAL ในปี ค.ศ. 2002 โดยผลของ OPTIMAAL มีแนวโน้มแสดงว่า ACEIs อาจให้ผลดีกว่า ARBs ทั้งในด้านการลดการเสียชีวิตและการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากหัวใจล้มเหลวแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [50] ส่วนผลของ VALIANT แสดงว่า ARBs อาจให้ผลดีกว่า ACEIs ในการลดอัตราการเสียชีวิตรวมจากทุกสาเหตุ ลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากหัวใจล้มเหลว หรือจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นการใช้ ARBs ร่วมกับ ACEIs ในการศึกษา VALIANT ไม่ได้ให้ผลในการลดอัตราการเสียชีวิตเพิ่มจากการใช้ ACEIs เดี่ยวๆ [51]

การศึกษา ONTARGET รวบรวมผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือด ได้แก่ coronary artery disease, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease หรือโรคเบาหวานที่มีความเสี่ยงสูงโดยยังไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ผลการศึกษาเกี่ยวกับผลรวมการเกิด cardiovascular death,

myocardial infarction, stroke หรือ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว ของทั้งกลุ่มที่ได้รับ ACEIs คือ Ramipril กลุ่มที่ได้รับ ARBs คือ Telmisartan และกลุ่มที่ได้รับทั้ง Ramipril และ Telmisartan ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษานี้ สนับสนุนว่า Telmisartan ไม่ได้ดีไปกว่า Ramipril [52]

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าถึงแม้ ARBs จะมีการออกฤทธิ์ต่อระบบ Renin-Angiotensin-Aldosterone ต่างจาก ACEIs แต่ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงสามารถเลือกใช้ ACEIs ก่อน และหากผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อยาได้ เช่น เกิดผลข้างเคียงโดยเฉพาะอาการไอมาจาก ACEIs และผู้ป่วยมีค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายต่ำ รวมถึงมีภาวะหัวใจล้มเหลวหลังจากเกิด ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด สามารถเลือกใช้ยา กลุ่ม ARBs แทนได้ โดยยาที่ได้รับคำแนะนำใน ผู้ป่วยกลุ่มนี้ [25] ได้แก่

1. Losartan ขนาดยาเริ่มต้นคือ 50 มิลลิกรัม ขนาดยาที่สามารถให้ได้ คือ 25-100 มิลลิกรัมต่อวัน
2. Candesartan ขนาดยาเริ่มต้นคือ 4-8 มิลลิกรัม ขนาดยาที่ต้องการคือ 32 มิลลิกรัม วันละครั้ง
3. Valsartan ขนาดยาเริ่มต้นคือ 40 มิลลิกรัม ขนาดยาที่ต้องการคือ 160 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง

ข้อห้ามใช้ของยากกลุ่ม ARBs ได้แก่ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดแดงที่ไตตีบทั้ง 2 ข้าง ข้อควรระวัง คือ มีภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง หรือมีภาวะการทำงานของตับ-ไตเสื่อมอย่างรุนแรง

Statins

ประโยชน์ของการใช้ Statins หลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

เป็นยากกลุ่ม HMG-CoA reductase inhibitors ที่ลดคอเลสเตอรอลได้ดี และช่วยเพิ่ม endothelial function ช่วยต้านเกร็ดเลือด ลดการอักเสบ แนะนำให้ในผู้ป่วยทุกราย เพื่อลด LDL-คอเลสเตอรอล โดยควรให้ยาเมื่อมีการควบคุมโดยวิธีที่ไม่ใช่ยาแล้วแต่ระดับคอเลสเตอรอลรวมยัง สูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ LDL-คอเลสเตอรอล สูงกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ผู้ป่วยทุกรายที่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจควรได้รับการให้คำปรึกษาเรื่องการรับประทาน อาหารและการใช้ยาเพื่อลดระดับไขมัน LDL-คอเลสเตอรอลให้ได้ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยแนะนำให้ใช้ยากกลุ่ม Statins ในการลดระดับ LDL-คอเลสเตอรอลให้ได้ตามเป้าหมาย และควร ให้ยาแก่ผู้ป่วยเมื่อใกล้จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

สำหรับยากกลุ่ม fibrate หรือ nicotinic acid ควรพิจารณาให้ในผู้ป่วยที่มี HDL-คอเลสเตอรอลต่ำกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และหรือมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หลังจากผู้ป่วยเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแล้ว เป้าหมายการ ควบคุมระดับ LDL-คอเลสเตอรอล คือน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร [12, 33]

การศึกษาทางคลินิกของ Statins

Statins เป็นยาที่มีข้อมูลการศึกษาทางคลินิกที่พิสูจน์แล้วว่า มีประโยชน์ชัดเจนในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เนื่องจาก LDL-คอเลสเตอรอลที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจได้ด้วย จึงมีการศึกษาแบบ meta-analysis ที่แนะนำการใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดว่าสามารถลดอัตราการตายและไม่ตาย ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด จากการศึกษา The Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดเค้นอกหรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจำนวน 4,444 คน และมีค่า LDL-คอเลสเตอรอลสูง เปรียบเทียบระหว่างได้รับยา simvastatin และ ได้รับยาหลอก (placebo) พบว่ามีความเสี่ยงต่อการตายอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่ได้รับยาหลอก ซึ่งขนาดยาที่ใช้ในการศึกษานี้เป็น simvastatin ขนาด 40 มิลลิกรัมต่อวัน [53]

จากการศึกษาของ Framingham ในปี ค.ศ. 1979 [54] พบว่า การลดระดับคอเลสเตอรอลลงร้อยละ 1 สามารถช่วยลดการเกิดอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดหัวใจได้ร้อยละ 2 ผลเช่นเดียวกับการศึกษา MRFIT ในปี ค.ศ. 1986 ที่แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างระดับคอเลสเตอรอลกับอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจจากการติดตามผู้ป่วยในระยะเวลา 12 ปี [55]

ขนาดยาและข้อห้ามใช้

สามารถปรับขนาดยาตามการตอบสนองต่อระดับ LDL-คอเลสเตอรอล ให้น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยขนาดยาที่ใช้ได้แก่

- Rosuvastatin 10-40 มิลลิกรัมต่อวัน
- Atorvastatin 10-80 มิลลิกรัมต่อวัน
- Simvastatin 10-80 มิลลิกรัมต่อวัน
- Pravastatin 10-40 มิลลิกรัมต่อวัน

ยากลุ่ม Statins นี้มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะตับอักเสบรุนแรง หรือกำลังตั้งครรภ์ [13]

แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามมาตรฐานคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดตามมาตรฐาน The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)

คุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันให้ความสำคัญกับการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามหลักฐานเชิงประจักษ์กับยาทั้ง 4 กลุ่มได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs และ Statins ทั้งในระหว่างรับการรักษาในโรงพยาบาล จนกระทั่งผู้ป่วยกลับบ้าน โดยนำมาเป็นตัวชี้วัดในการดูแลผู้ป่วย [56] ดังนั้นจึงมีสถาบันที่นำตัวชี้วัดการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ มาเป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยในปี ค.ศ. 2001 The Joint

Commission on Accreditation of Healthcare Organizations หรือ JCAHO ได้นำการวัดผล การปฏิบัติงานตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมาใช้ เพื่อให้บรรลุการ ตรวจสอบกระบวนการทำงานคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เนื่องจากการใช้ยา ป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดมีผลช่วยลดความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตได้ JCAHO จึงได้ ประกาศใช้ตัวชี้วัดการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรคในโรงพยาบาลรวมถึงการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ ขาดเลือดเฉียบพลันด้วย ตาม Acute Myocardial Infarction Core Measure set [11] ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ดังนี้

- AMI-2 คือ ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันควรได้รับการสั่งใช้ยา Aspirin ก่อนจำหน่าย ออกจากโรงพยาบาล
- AMI-3 คือ ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายผิดปกติ (Left Ventricular Systolic Dysfunction ; LVSD) ควรได้รับการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARB ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล สำหรับวัตถุประสงค์ของการวัดค่าการทำงานของหัวใจห้อง ล่างซ้ายนี้ เนื่องจาก ค่า LVSD จะสามารถบอกได้ว่า ค่าการทำบิบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricular Ejection Fraction; LVEF) น้อยกว่าร้อยละ 40 หรือแสดงว่าการทำงานของหัวใจ ห้องล่างซ้ายมีค่าความผิดปกติระดับปานกลางหรือรุนแรง (moderate or severe systolic dysfunction)
- AMI-5 คือ ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันควรได้รับการสั่งใช้ยา Beta blockers ก่อน จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
- AMI-10 คือ ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันควรได้รับการสั่งใช้ยา Statin ก่อนจำหน่าย ออกจากโรงพยาบาล

แนวทางของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจเฉียบพลันของวิทยาลัยแพทย์ โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา หรือ The American College of Cardiology and the American Heart Association (ACC/AHA) [57, 58]

เนื่องจากแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิของ ACC/AHA ปี ค.ศ. 2006 และ ปรับปรุงปี ค.ศ. 2011 และแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ตามคำแนะนำของ ACC/AHA ปี ค.ศ. 2007 (ภาคผนวก ก) มีการใช้อ้างอิงในการรักษาผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอย่าง แพร่หลายโดยสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย โดยมีการปรับปรุงให้เป็นฉบับปัจจุบันตามหลักฐาน เชิงประจักษ์ที่ทันสมัย ดังนั้นการศึกษานี้จึงใช้แนวทางของ ACC/AHA อ้างอิงเป็นแนวทางในการสร้าง ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วย post-STEMI เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย

สำหรับในประเทศไทย เป้าหมายของการดูแลผู้ป่วยกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ตาม Thai Patient Safety Goal คือ การลดและป้องกันการเสียชีวิตหรือภาวะแทรกซ้อนจากโรค

หลอดเลือดหัวใจ รวมถึงการรักษาที่ทันเวลาที่และมีประสิทธิภาพ เช่นการให้ยาละลายลิ่มเลือด หรือ การทำ reperfusion therapy อย่างถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม การให้การรักษาลดอัตราการตายตาม หลักฐานเชิงประจักษ์ และการป้องกันแบบทุติยภูมิซึ่งรวมถึงการให้ยาและไม่ให้ยา [4] แต่พบว่าแนว- ททางการให้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในประเทศไทย ยังไม่มีการ กำหนดอย่างชัดเจน โดยเป็นคำแนะนำอยู่ในรายการยาที่ใช้ในแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยหัวใจ ขาดเลือดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551 [13] และรายละเอียดของยาอื่นๆที่ใช้ใน Acute Coronary Syndrome (ACS) ของแนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจเฉียบพลันของกรมการแพทย์ ปี พ.ศ. 2553 [12] ดังแสดงในภาคผนวก ข และภาคผนวก ค

การศึกษาที่เกี่ยวกับการให้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน

จากข้อมูลของ CRUSADE National Quality Improvement Initiative มีความพยายามที่จะเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ โดยการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่ กำหนด เนื่องจากยังมีข้อจำกัดที่ว่าผู้ป่วยจากการศึกษาทางคลินิกและผู้ป่วยในสถานการณ์จริง มีความแตกต่างกัน ทำให้แพทย์ไม่ได้ใช้ยาตามคำแนะนำที่กำหนด [56]

จากคำแนะนำของวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (The American College of Cardiology and the American Heart Association ; ACC/AHA) ให้ใช้ ยาป้องกันทุติยภูมิได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs/ARBs และ Statins ตามหลักฐานเชิง ประจักษ์ในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ เนื่องจากมีหลักฐาน การศึกษาทางคลินิกที่แสดงให้เห็นว่ายาป้องกันทุติยภูมิดังกล่าว ช่วยลดความเจ็บป่วยและอัตราการตาย ของผู้ป่วยได้ [9, 59] แต่ในทางปฏิบัติจริง ยังคงพบปัญหาการไม่สั่งใช้ยาตามแนวทางที่แนะนำ [14] จึงมีการศึกษาเพื่อหาวิธีช่วยเพิ่มการป้องกันทุติยภูมิให้กับผู้ป่วย โดยเน้นการสร้างกลยุทธ์เพื่อให้เกิด การริเริ่มพัฒนาคุณภาพการรักษา ได้แก่ การมีส่วนร่วมของแพทย์ พยาบาล เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ ในโรงพยาบาล การช่วยเน้นย้ำถึงการสั่งใช้ยาตามมาตรฐานและมีเครื่องมือก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออก จากโรงพยาบาลเพื่อช่วยเตือนแพทย์พิจารณาการสั่งใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์แก่ผู้ป่วย ส่งผลให้ เกิดการสั่งใช้ยาอย่างเหมาะสม [19]

Get With The Guideline (GWTG) เป็นโครงการที่ริเริ่มขึ้นโดยสมาคมโรคหัวใจ สหรัฐอเมริกา (The American Heart Association; AHA) ในปี ค.ศ. 2000-2001 เพื่อพัฒนา คุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง โดยการสนับสนุนให้เกิดการป้องกันทุติยภูมิ (secondary prevention) จากคำแนะนำตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของ ACC/AHA ซึ่งการ ประเมินผลของโครงการพบว่า การใช้เทคโนโลยีของ web-based ร่วมกับการอบรมทีมดูแลผู้ป่วยใน

โรงพยาบาล สามารถเพิ่มความร่วมมือของแพทย์ในการปฏิบัติตามแนวทางการรักษาผู้ป่วย ทั้งในส่วนของการเพิ่มการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิได้อย่างมีนัยสำคัญ [60] เช่นเดียวกับการประเมินผลของโครงการ The Guidelines Applied in Practice (GAP) โดยใช้ GAP tool kits ซึ่งส่วนใหญ่มีการใช้ AMI-specific standard admission orders, clinical pathways และ AMI-specific discharge forms ผลการศึกษาพบว่าแพทย์ให้ความร่วมมือในการสั่งใช้ยาตามมาตรฐานเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเพิ่มการสั่งใช้ยา Aspirin และ Beta blockers ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน [61]

อีกหนึ่งการศึกษาที่ให้ผลสอดคล้องกันกับการศึกษาที่กล่าวมาคือ การศึกษา Cardiac Hospitalization Atherosclerosis Management Program (CHAMP) ของ Fonarow และคณะ เพื่อประเมินผลของโปรแกรมต่อการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิและการเริ่มใช้ยาลดระดับไขมันคลอเลสเตอรอลก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ตลอดจนพิจารณาผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่ามีการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในการใช้ยาทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs และ Statins หลังจากผ่านการใช้โปรแกรมดังกล่าว นอกจากนี้หลังการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปีหลังจากจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล พบว่าผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยที่ผ่านโปรแกรมนี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญด้วย ได้แก่ การกลับเป็นซ้ำของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การเสียชีวิตจากโรคหัวใจ และการเสียชีวิตรวม [18]

ณ จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน มีความสำคัญต่อการป้องกันทุติยภูมิอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยหลังเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จึงมีการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมการป้องกันทุติยภูมิที่จุดจำหน่ายผู้ป่วยก่อนออกจากโรงพยาบาล ดังนี้

การศึกษาของ Nori และคณะ ปี ค.ศ. 2002 ซึ่งใช้ discharge-worksheet แล้วการพัฒนาเป็น Acute MI Discharge Worksheet (MIDW) ในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดทุกรายก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล พบว่า แพทย์ให้ความร่วมมือในการใช้ MIDW และผลของการป้องกันทุติยภูมิตามตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [62] ซึ่งนอกจากแพทย์แล้ว เภสัชกรสามารถมีบทบาทในการดูแลเรื่องยาของผู้ป่วยที่ควรได้รับก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยเฉพาะการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีการศึกษาทางคลินิกยืนยันแล้วว่า ผู้ป่วยควรได้รับยาป้องกันทุติยภูมิ ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs และ Statins ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

จากศึกษาบทบาทของเภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันหรือหัวใจล้มเหลว โดย Coons และคณะปี ค.ศ. 2007 [19] พบว่าเภสัชกรมีส่วนในการทำหน้าที่ประเมินรายการยาและให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ตลอดจนมีส่วนร่วมในการช่วยพัฒนาแบบใบสั่งยา แบบประเมินรายการยาและข้อมูลของรายการยาที่ใช้ในกระบวนการดูแลผู้ป่วย เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตามตัวชี้วัดของ JCAHO

สำหรับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ผลการศึกษาพบว่าเภสัชกร และทีมสหสาขาวิชาชีพ สามารถช่วยพัฒนาการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้เป็นไปตามตัวชี้วัดของ JCAHO ได้ ตามมาตรฐาน [11] ซึ่งสอดคล้องกับอีกหนึ่งการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของเภสัชกร โดย Bailey และคณะ ในปี ค.ศ. 2007 ทำการศึกษาจากการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เตือนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่จำเป็นต้องได้รับยาป้องกันทุติยภูมิโดยไม่มีข้อห้ามใช้ และเภสัชกรจะทำหน้าที่แจ้งแพทย์ ทราบ หากผู้ป่วยยังไม่ได้รับการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ ซึ่งผลของการศึกษาพบว่าแพทย์ให้ความร่วมมือในการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยเฉพาะการสั่งใช้ยาทั้งหมดทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs และ Statins เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$) [63]

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษาที่ช่วยเพิ่มการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยโรคหัวใจหลอดเลือด (cardiovascular diseases) ได้แก่ การศึกษาผลการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการส่งเสริมการนำแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันลงสู่การปฏิบัติทางคลินิก โดยอุโลลักษณ์ และคณะ ในปี พ.ศ. 2552 [64] พบว่าหลังจากเภสัชกรเข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังการใช้ยาบนหอผู้ป่วย ทำให้การใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามแนวทางปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยเฉพาะในกลุ่มยา Beta blockers, ACEIs และ Statins (ร้อยละ 82.3, ร้อยละ 90 และ ร้อยละ 84.6 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามยังคงมีการใช้ยาไม่สอดคล้องตามแนวทางปฏิบัติอีกจำนวนหนึ่ง ส่วนใหญ่เกิดกับการใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers, ACEIs และ Statins ซึ่งพบปัญหาอัตราการสั่งใช้ค่อนข้างต่ำก่อนหน้านี้ เนื่องจากระบบการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เภสัชกรไม่ได้ปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยเต็มเวลา จึงไม่สามารถทบทวนรายการยา ก่อนกลับบ้านของผู้ป่วยได้ครบทุกราย อีกหนึ่งการศึกษาโดย อุษณีย์ และคณะ ในปี พ.ศ. 2544 [65] ได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบติดตามของการได้รับยา (checklist) และการให้คำแนะนำด้านสุขภาพตามมาตรฐานการรักษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการใส่ขดลวด เพื่อรักษาหลอดเลือดหัวใจตีบ พบว่าการใช้แบบติดตามของการได้รับยาและการให้คำแนะนำด้านสุขภาพ ช่วยเพิ่มอัตราการเข้าถึงยาของผู้ป่วยโดยเฉพาะในกลุ่ม ACEIs และ Beta blockers นอกจากนี้ยังช่วยลดอัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำจากภาวะหัวใจขาดเลือดหรือหัวใจล้มเหลวที่ระยะเวลา 6 เดือนได้อีกด้วย

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

Centers for medicare and medicaid services ได้กล่าวถึงใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า (pre-printed order sets) ไว้ว่าเป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยผู้ปฏิบัติงานในการเขียนใบสั่งยา โดยรายละเอียดของใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าอาจจะรวมถึงรายการยาหรือการออกฤทธิ์ของยาเพื่อประกอบในการเลือกใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งประโยชน์ของการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า จัดทำขึ้นเพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา และเพื่อสนับสนุนให้มีแนวทางปฏิบัติสู่ความเป็นเลิศ (best practices) โดยใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าควรมีการทบทวนและรับรองให้ใช้โดยทีมแพทย์ในโรงพยาบาล

และควรลงชื่อแพทย์ผู้สั่ง วันที่และเวลากำกับด้วย [66] และหากเป็นการอนุญาตจากแพทย์มากกว่าหนึ่งท่าน ควรมีหลักฐานการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร หรือเป็นการอนุมัติผ่านคณะกรรมการของโรงพยาบาล เพื่อใช้ในระบบยาทั้งระบบ [21]

จากการประชุมของสมาคมเภสัชกรโรงพยาบาลของประเทศแคนาดา (Canadian Society of Hospital Pharmacists) เมื่อเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 2011 แสดงให้เห็นว่าชุดใบสั่งยา หรือ order set ซึ่งในที่นี้หมายถึง ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า หรือ preprinted order มีส่วนช่วยส่งเสริมการสั่งจ่ายตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ถือเป็นการจัดเตรียมเอกสารไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้กระตุ้นเตือนแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ในการนำไปใช้ให้เกิดแนวทางปฏิบัติสู่ความเป็นเลิศ (best practice) และเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วย โดยทั่วไปชุดใบสั่งยาจะถูกเตรียมไว้ใช้กับโรคที่พบได้ทั่วไป เช่น โรคปอดอักเสบในชุมชน (community-acquired pneumonia) หรือใช้เพื่อเป็นใบสั่งยาสำหรับผู้ป่วยแรกรับ (general admission orders) โดยการออกแบบชุดใบสั่งยาที่ดีจะมีผลช่วยพัฒนางานบริหารเภสัชกรรมภายในบริบทของการทำงานระหว่างสหสาขาวิชาชีพ สนับสนุนให้เกิดการสื่อสารระหว่างกันระหว่างบุคลากรทางการแพทย์อย่างถูกต้องและลดความหลากหลายในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและไม่ใช้เวลานานในการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามการใช้ชุดใบสั่งยาสามารถใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศหรือเป็นเอกสาร (paper-based) ก็ได้ ทั้งนี้ความมุ่งหมายของชุดใบสั่งยาคือสามารถประยุกต์ความรู้ตามหลักฐานเชิงประจักษ์มาสู่การปฏิบัติจริงได้ ดังนั้นความสำคัญของชุดใบสั่งยาจึงมีประโยชน์ที่ต่อกับผู้ป่วย ทั้งในด้านการดูแล การให้บริการ ความปลอดภัย และทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อตัวผู้ป่วยในที่สุด [67]

เภสัชกรมีบทบาทในการพัฒนาชุดใบสั่งยาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเภสัชวิทยาและการรักษาโรค โดยการนำข้อมูลจากหลักฐานการศึกษาทางคลินิกและการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อมีส่วนช่วยในการเลือกจ่ายยาให้เกิดความเหมาะสมและความคุ้มค่า ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะทำให้เภสัชกรสามารถพัฒนาชุดใบสั่งยาเพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ยาตลอดจนมีการติดตามผลการใช้ยาได้อย่างใกล้ชิดในรายการยาที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ [19]

การศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าในการดูแลผู้ป่วยโรคต่างๆ เพื่อช่วยให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมตามแนวทางปฏิบัติ ได้แก่

- Pollard และคณะ ในปี ค.ศ. 2002 ศึกษาการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเพื่อส่งเสริมการใช้ยา beta-blocker ช่วงก่อนและหลังการผ่าตัด จากแนวทางของสมาคม ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery ให้ใช้ Beta blockers เนื่องจากมีหลักฐานการศึกษาว่าสามารถลดอัตราการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในช่วงระยะก่อน-หลังการผ่าตัด และลดความเสี่ยงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและการเสียชีวิตได้ จากการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีการใช้ยา Beta blockers ก่อนการผ่าตัดต่ำ

กว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้า ($P=0.019$) และใน 48 ชั่วโมงแรกหลังจากการผ่าตัด กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้า มีการใช้ยา beta-blocker ต่อเนื่องหลังจากการผ่าตัด ต่ำกว่ากลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.003$) [68]

- Fowkes และคณะ ในปี ค.ศ. 2010 ศึกษาการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบในชุมชน (community-acquired pneumonia) ซึ่งเป็นการประเมินความร่วมมือของแพทย์ในการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าและประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา levofloxacin ตามแนวทางการรักษาของ IDSA และ ATS พบว่าแพทย์ไม่ได้ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าทั้งหมด มีการใช้เพียงร้อยละ 43 แต่ในกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าพบว่าการสั่งใช้ยาตามแนวทางของ IDSA ถึงร้อยละ 92 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ คือร้อยละ 64 ($P=0.012$) และกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้ายังมีการกระตุ้นแพทย์เพื่อประเมินการได้รับวัคซีนนิวโมค็อกคอลลของผู้ป่วยอีกด้วย [69]

- Burns และคณะ ในปี ค.ศ. 2010 ได้ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าเพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมโดยทำการศึกษาการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าสำหรับการใช้ยา Recombinant human erythropoietin (rHuEPO) ในผู้ป่วยที่มีปัญหาโลหิตจางเพื่อเพิ่มระดับฮีโมโกลบิน เช่น ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย หรือผู้ป่วย myelodysplastic syndrome ซึ่งพบว่าปัญหาการใช้ขนาดยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 19.2 และ 51.3 , $P<0.001$) [70] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Garrelts และคณะในปี ค.ศ. 2007 ที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าเพื่อเพิ่มความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา epoetin alfa ตลอดจนสามารถลดค่าใช้จ่ายของการใช้ยานี้ได้อีกด้วย [71]

- ปี ค.ศ. 2010 Brackbill และคณะ ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้าของยา Aspirin (pre-printed Aspirin prescription) ต่อการสั่งจ่ายยา Aspirin ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ CABG (Coronary Artery Bypass Graft) และผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ไม่มีข้อห้ามใช้ยา พบว่าสามารถเพิ่มการสั่งใช้ยา Aspirin ในผู้ป่วย CABG ได้อย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.016$) แต่ไม่พบความแตกต่างในการสั่งใช้ยา Aspirin ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน [72]

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง (non-randomized) โดยเก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องการศึกษาทุกรายจนครบจำนวนที่ต้องการไปข้างหน้า และนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มควบคุม (historical control) โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย

ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนจำหน่ายว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลต้งทุกรายในช่วงเวลาที่กำหนดในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ทำการศึกษาในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนจำหน่ายว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นซึ่งเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลต้งและเข้าเกณฑ์การวิจัยในช่วงเวลาดังนี้ คือ

ช่วงที่ 1 ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 (กลุ่มควบคุม)

ช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 (กลุ่มศึกษา)

เกณฑ์การคัดตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา ได้แก่

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนจำหน่ายเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นโดยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 48 ชั่วโมง

เกณฑ์การคัดตัวอย่างออกจากการศึกษา ได้แก่

- ผู้ป่วยเสียชีวิตในโรงพยาบาล
- ผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจรับการรักษาต่อในโรงพยาบาล
- ผู้ป่วยที่ส่งการรักษาต่อไปโรงพยาบาลอื่นในระดับที่สูงขึ้นและไม่ได้กลับมาติดตามผลตามนัดในโรงพยาบาล

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย
ทุกราย การวิจัยนี้จึงไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดสัดส่วนที่เป็นร้อยละของรายการยาป้องกันทุติย-
ภูมิรวม 4 กลุ่มและแยกตามรายการยาป้องกันทุติยภูมิแต่ละกลุ่มยา ซึ่งจากการศึกษาของอุโลลักษณ์
และคณะ [64] ได้ทำการศึกษาผลของการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการส่งเสริมการนำแนวทาง
ปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันลงสู่การปฏิบัติทางคลินิก พิจารณาจากผลของ
การใช้ยา Beta blockers ตามแนวทางปฏิบัติ มีการสั่งใช้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อย
ละ 48.90 เป็นร้อยละ 82.30 ($P < 0.001$)

$$\text{ใช้สูตร } n/\text{group} = (Z_{\alpha/2} \sqrt{2P_c Q_c} + Z_{\beta} \sqrt{P_t Q_t + P_c Q_c})^2 / (P_t - P_c)^2$$

กำหนด

$$\alpha = 0.05$$

$$\beta = 0.10$$

$$Z_{\alpha/2} = Z_{0.05/2} = 1.96$$

$$Z_{\beta} = Z_{0.10} = 1.28$$

$$P_t = 0.82 \quad P_c = 0.49$$

$$Q_t = 0.18 \quad Q_c = 0.51$$

$$n/\text{group} = (1.96 \sqrt{2 \times 0.49 \times 0.51} + 1.28 \sqrt{0.82 \times 0.18 + 0.49 \times 0.51})^2 / (0.82 - 0.49)^2$$

$$= 44.26 \text{ คน/กลุ่ม}$$

ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละกลุ่มคิดเป็น 45 คน

ขั้นการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย

- 1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
- 2 คัดเลือกโรงพยาบาลที่จะดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกโรงพยาบาลศูนย์ต้ง ขนาด 555 เตียง สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยบริการตติยภูมิโรคหัวใจระดับ 3 ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและเข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายบริการกลุ่มโรคที่มีอัตราการตายสูง ได้แก่ เครือข่ายโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiac network : STEMI Fast Track)

3. ดำเนินการเสนอโครงการต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยของโรงพยาบาลต้ง เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาล
4. จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 4.1.1. แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นในโรงพยาบาลต้ง ดังแสดงในภาคผนวก ง
- 4.1.2. ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับจำหน่ายผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ในโรงพยาบาลต้งโดยมีขั้นตอนการจัดเตรียมใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิดังต่อไปนี้
 - จัดประชุมอายุรแพทย์ พยาบาลผู้เกี่ยวข้องและเภสัชกรที่รับผิดชอบการดูแลผู้ป่วย เพื่อชี้แจงความสำคัญของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ นำเสนอสถานการณ์การใช้ยาป้องกันทุติยภูมิโรงพยาบาลต้งจากปัญหาพิเศษที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นและทบทวนความสำคัญของการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ (เอกสารไม่ตีพิมพ์) แสดงรายละเอียดบทคัดย่อการนำเสนอในภาคผนวก จ
 - เภสัชกรผู้วิจัยร่างต้นแบบใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าอ้างอิงจากมาตรฐานการสร้างชุดใบสั่งยา (Guidelines for Standard Order Sets) ของ The Institute for Safe Medication Practice (ISMP) ประเทศแคนาดา [73] โดยใช้แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิของวิทยาลัยแพทย์โรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (ACC/AHA)

- หารือร่วมกันกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ อายุรแพทย์ พยาบาลผู้จัดการโรคหัวใจ และเภสัชกรผู้วิจัย เพื่อเลือกแบบที่มีความเห็นพ้องกันว่าดำเนินการได้ 1 ชุด
- ให้อายุรแพทย์โรคหัวใจ 2 ท่าน ตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลในใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเพื่อความปลอดภัยและสอดคล้องของเนื้อหาทางวิชาการเมื่อเทียบกับเกณฑ์อ้างอิง ให้มีความเข้าใจและความสะดวกในการใช้ของใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า
- นำไปทดลองใช้จริงในหอผู้ป่วยเป็นเวลา 2 สัปดาห์ และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้งาน
- เมื่อได้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้ว จึงนำเสนอคณะกรรมการที่มนำทางคลินิกอายุรกรรม (Patient Care Team : Medical) เพื่อขออนุมัติการประกาศใช้ในโรงพยาบาล
- จัดประชุมชี้แจงขั้นตอนการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าในการจำหน่ายผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นทุกรายที่เข้าเกณฑ์การศึกษาให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูล

2.1 วิธีการเก็บข้อมูลผู้ป่วย

ผู้วิจัยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ช่วงการศึกษา คือ ช่วงก่อนมีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ได้แก่ กลุ่มที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าจัดเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่มีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าจัดเป็นกลุ่มศึกษา ดังนี้

- **กลุ่มที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิ (กลุ่มควบคุม)**
การเก็บข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก เวชระเบียนผู้ป่วยในและโปรแกรมบันทึกข้อมูลยาทางอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลตรัง (โปรแกรม HOSxP) จากรายชื่อผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียน STEMI-registry ของศูนย์หัวใจในโรงพยาบาลตรัง ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 เป็นระยะเวลา 9 เดือน ซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกับกลุ่มศึกษา
- **กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิ (กลุ่มศึกษา)**
เก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective cohort) ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 เป็นระยะเวลา 9 เดือนหลังมีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์-

ล่วงหน้าในขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น

ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา เกสซักรจะมีการติดตามข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่แรก รับจนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านและกลับมาที่จุดติดตามผู้ป่วยตามแพทย์นัด ภายใน 21 วัน โดยใช้แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากผู้ป่วย ได้แก่

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

- เพศ อายุ จำนวนวันนอน ประวัติแพ้ยา
- โรคประจำตัวของผู้ป่วย รายการยาเดิมของผู้ป่วย ประวัติการทำ Percutaneous Coronary Intervention (PCI) และ Coronary Artery Bypass Graft (CABG)
- KILLIP class
 - KILLIP class 1 : ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว
 - KILLIP class 2 : mild failure มีเสียง Rales \leq 50% ของปอด หรือได้ยินเสียง S3
 - KILLIP class 3 : Frank pulmonary edema มีเสียง Rales $>$ 50% ของปอด
 - KILLIP class 4 : Cardiogenic shock (SBP $<$ 90 mmHg ปลายมือเท้าเย็น ปัสสาวะออกน้อย มีภาวะน้ำท่วมปอด
- ปัจจัยเสี่ยง(Risk factor) ได้แก่
 - ประวัติโรคความดันโลหิตสูง
 - ประวัติโรคไขมันในเลือดสูง
 - ประวัติการสูบบุหรี่
 - ประวัติครอบครัวเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
- ผลทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจวินิจฉัยพิเศษ ได้แก่
 - ผลการตรวจไขมันในเลือด (lipid profile)
 - ผลการทำงานของไต (serum creatinine) ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
 - ค่า Ejection Fraction (%EF) จากผล Echocardiogram

2.1.2 ข้อมูลที่ต้องการศึกษา

- เก็บข้อมูลการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิกลุ่ม Aspirin, Beta blockers, ACEIs/ARBs และ Statins ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน
- ติดตามผู้ป่วยเมื่อกลับมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วัน ที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจและเก็บข้อมูลการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิกลุ่ม Aspirin, Beta blockers, ACEIs/ARBs และ Statins
- ติดตามผู้ป่วยทุกรายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลต่อไปเป็นเวลา 30 วัน เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่กลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน โดยตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยจากโปรแกรมบันทึกข้อมูลยาทางอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลตรัง (โปรแกรม HOSxP)

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่เลือกใช้ในการคำนวณ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Science (SPSS) for Window version 17.0 (SPSS Co.,Ltd., Bangkok Thailand)

- แสดงผลในรูปสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในส่วนของข้อมูลประชากรทั่วไปของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ และใช้ความถี่ สัดส่วนและร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ใช้สถิติ Independent T-Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$
- ใช้สถิติ Chi-square Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มคือกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

3.2 การวิเคราะห์และการประเมินผล

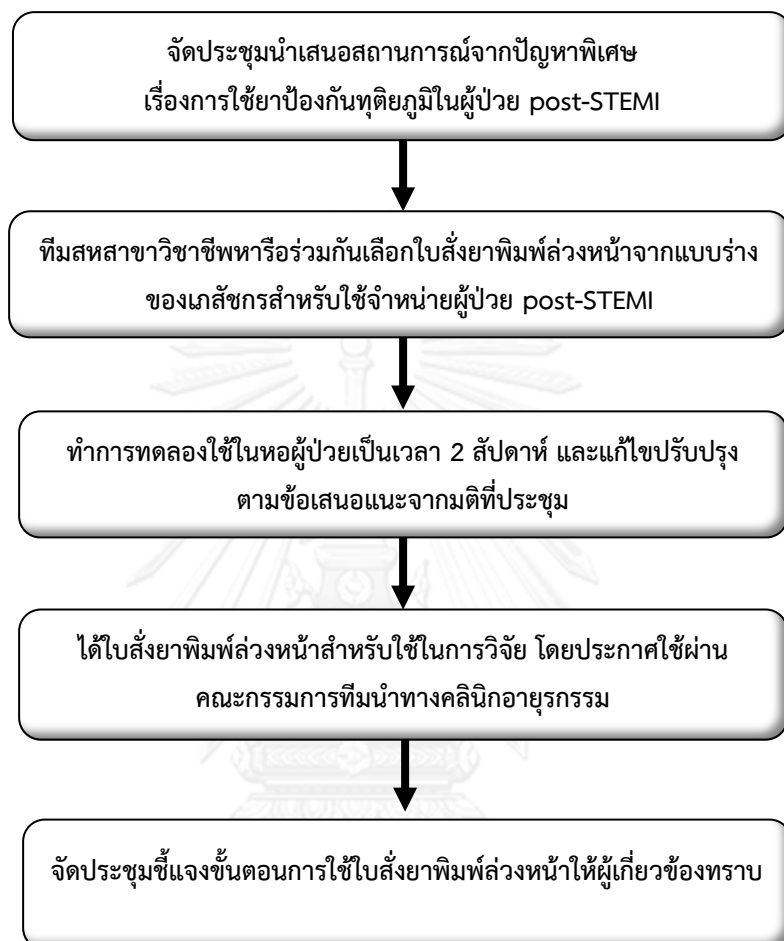
3.3 สรุปและรายงานผลการวิจัย

3.3.1 สรุปผลการวิจัย

3.3.2 สรุปประเด็นปัญหาและข้อจำกัดในงานวิจัย

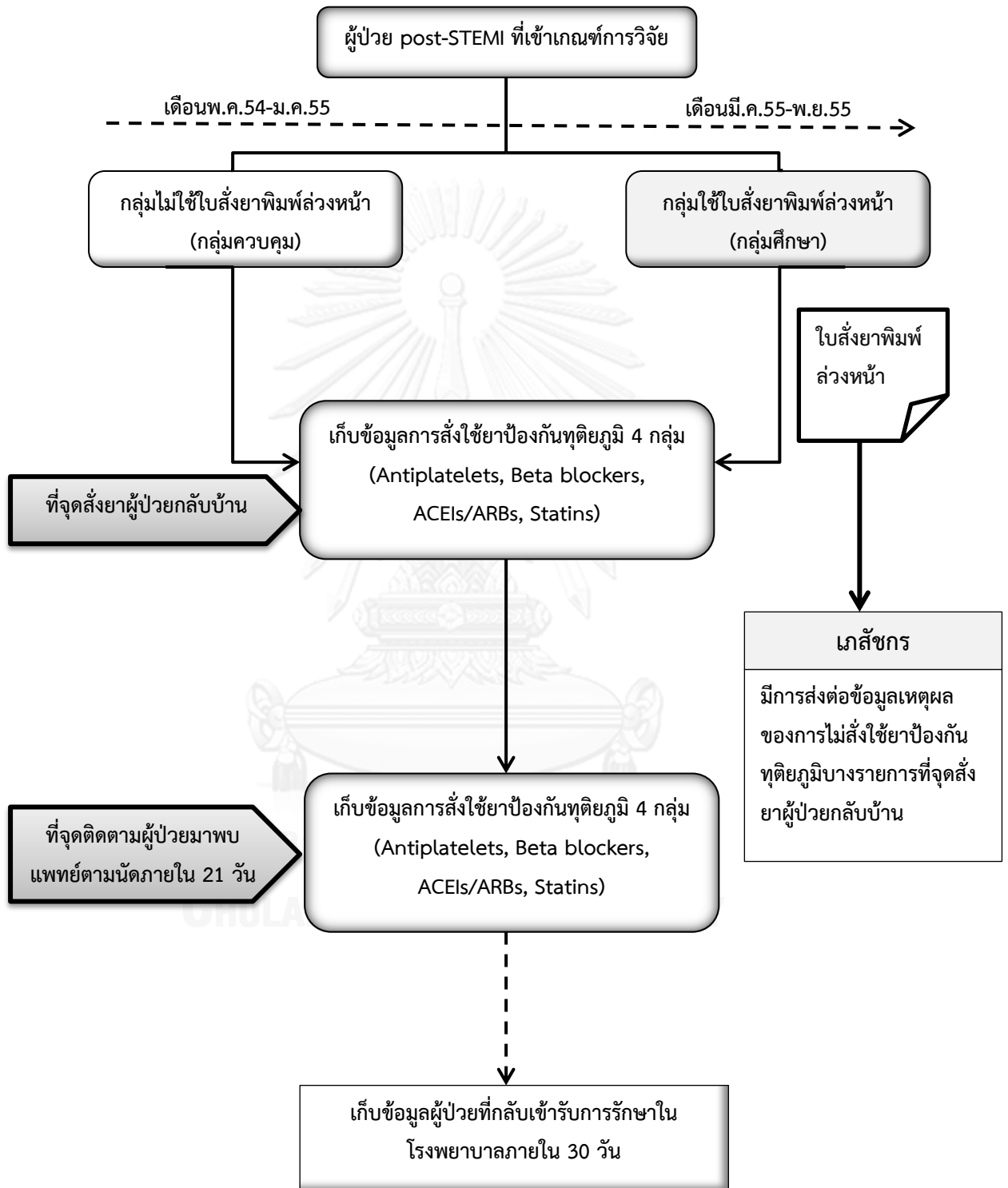
3.3.3 สรุปข้อเสนอแนะและงานวิจัยในอนาคต

รูปที่ 2 การสร้างใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

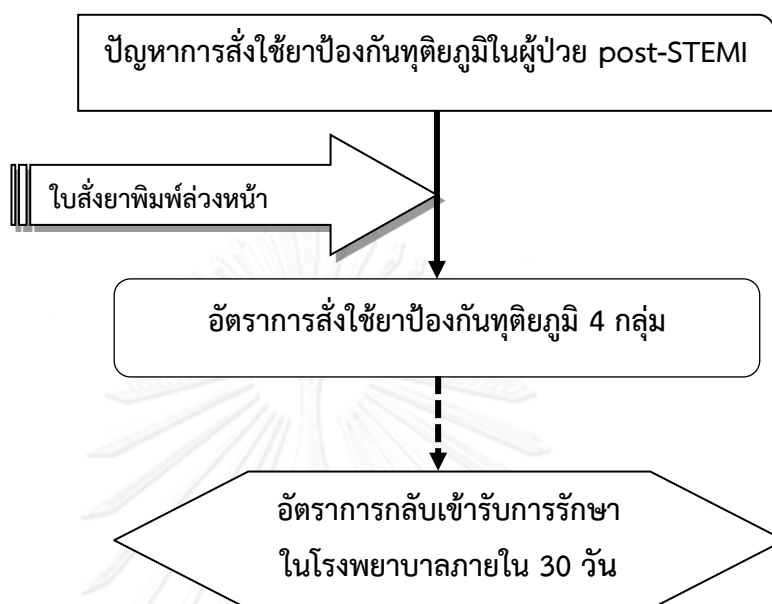


- รายละเอียดบทคัดย่อการนำเสนอปัญหาพิเศษเรื่องการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วย post-STEMI (เอกสารไม่ตีพิมพ์) แสดงในภาคผนวก จ
- ตัวอย่างใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI แสดงในภาคผนวก ฉ

รูปที่ 3 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล



รูปที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย



การวัดผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่เลือกใช้ในการคำนวณ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Science (SPSS) for Window version 17.0 (SPSS Co.,Ltd., Bangkok Thailand)

- แสดงผลในรูปสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในส่วนของข้อมูลประชากรทั่วไปของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ และใช้ความถี่ สัดส่วนและร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ใช้สถิติ Independent T-Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$
- ใช้สถิติ Chi-square Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มคือกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยตระหนักดีถึงสิทธิของผู้ป่วยในการเข้าร่วมการวิจัยหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยก่อนคัดผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยได้ยื่นโครงร่างงานวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของโรงพยาบาลตรัง เพื่อพิจารณาเห็นชอบและจะดำเนินการวิจัยหลังจากโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรม แสดงในภาคผนวก ข

ระยะเวลาที่ทำการวิจัยและสถานที่ทำการเก็บข้อมูล

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 โดยสถานที่ทำการเก็บข้อมูลได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ตรัง ซึ่งเป็นหน่วยบริการตติยภูมิโรคหัวใจระดับ 3 ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและเข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายบริการกลุ่มโรคที่มีอัตราการตายสูง ได้แก่ เครือข่ายโรคหัวใจและหลอดเลือด

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง เก็บข้อมูลการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs หรือ ARBs และ Statins ในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้นหรือ post-STEMI โดยเปรียบเทียบอัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม ระหว่างกลุ่มที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเป็นกลุ่มศึกษา ซึ่งผลของการวิจัย ได้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าที่ปรับปรุงแล้วให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลจริง ดังแสดงในภาคผนวก ข

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วย post-STEMI ที่เข้าเกณฑ์การศึกษาคั้งนี้มีจำนวน 98 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าและกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าจำนวนกลุ่มละ 49 ราย

สัดส่วนเพศของผู้ป่วย

ผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 85.7 และ 77.6 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.30$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สัดส่วนเพศ

เพศ	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P value
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
ชาย	42 (85.7)	38 (77.6)	0.30
หญิง	7 (14.3)	11 (22.4)	0.30

จากการศึกษาในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันส่วนใหญ่ พบในเพศชาย มากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับการศึกษา TACSR ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในประเทศไทยที่ลงทะเบียนในปี พ.ศ. 2545 และปี ค.ศ. 2551 ของสุพจน์และคณะ [3, 74] พบว่าทุกช่วงอายุของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้นพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 68.1 และ ร้อยละ 75.7 ตามลำดับ ดังนั้นควรมุ่งการรณรงค์เพื่อป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันโดยเน้นในประชากรชาย

อายุเฉลี่ยและช่วงอายุ

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย post-STEMI กลุ่มที่ไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกัน ทุติยภูมิในการศึกษานี้ คือ 57.12 ± 12.2 ปี และ 56.47 ± 12.1 ปี ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทาง สถิติ ($P=0.79$) ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยที่สุดในการศึกษานี้ คือ 33 ปี มีจำนวน 1 คน

จากช่วงอายุของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม เริ่มพบแนวโน้มการเกิดโรคนี้ในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยมากขึ้นคืออายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไปและพบมากในช่วงอายุ 45-54 ปี ดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิวรรณและคณะ ที่ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันระหว่าง ปี พ.ศ.2545 ถึง พ.ศ. 2548 พบการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้า หัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่อายุน้อยเพิ่มขึ้น ในช่วงอายุน้อยกว่า 45 ปีและช่วงอายุ 45-54 ปี โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีประวัติการสูบบุหรี่ร่วมด้วย [75]

ตารางที่ 4 ช่วงอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (คน(ร้อยละ))	
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า
อายุน้อยกว่า 45 ปี	7 (14.3)	9 (18.4)
อายุ 45-54 ปี	16 (32.7)	14 (28.6)
อายุ 55-64 ปี	13 (26.5)	12 (24.5)
อายุ 65-74 ปี	10 (20.4)	11 (22.4)
อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 75 ปี	3 (6.1)	3 (6.1)

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่พบร่วมด้วยจากการศึกษานี้ คือ การสูบบุหรี่ในผู้ป่วยช่วงอายุระหว่าง 45-54 ปี ซึ่งมีถึง 27 คนจากผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ทั้งหมด 67 คน คิดเป็นร้อยละ 40.3 ดังนั้นควรมุ่งเน้นการส่งเสริมและป้องกันการเกิดโรคนี้ในผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ชายอายุน้อยกว่า 45 ปี และมุ่งเน้นการรณรงค์เรื่องการงดสูบบุหรี่ เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจในอนาคต

จำนวนวันนอน

เนื่องจากผู้ป่วย post-STEMI ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก ไม่มีหลักฐานของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ไม่มีภาวะ heart failure ไม่มีภาวะ arrhythmias ภายใน 72 ชั่วโมงหลังเกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จะสามารถจำหน่ายผู้ป่วยออก

จากโรงพยาบาลได้ภายใน 5 วัน [5] จึงใช้จำนวนวันนอน 5 วันเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนวันนอน

จำนวนวันนอน	จำนวน (คน(ร้อยละ))	
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า
น้อยกว่า 5 วัน	11 (22.4)	10 (20.4)
เท่ากับ 5 วัน	16 (32.7)	17 (34.7)
มากกว่า 5 วัน	22 (44.9)	22 (44.9)

จากข้อมูลที่ได้พบว่า ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยในโรงพยาบาล ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้และกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็น 5.5 ± 1.8 วัน และ 5 ± 1.9 วัน ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P=0.67$) โดยผู้ป่วยเกือบร้อยละ 50 ของทั้งสองกลุ่มมีจำนวนวันนอนมากกว่า 5 วัน ทั้งนี้จำนวนวันนอนที่เหมาะสมในโรงพยาบาล มีความสำคัญเนื่องจากผู้ป่วย post-STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือดแล้ว จะต้องได้รับการรักษาด้วยยาต่อเนื่องและต้องมีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนกลับบ้านโดยเฉพาะการฟื้นฟูสภาพหัวใจ รวมถึงการเริ่มใช้ยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs หรือ ARBs และ Statins หากผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามใช้ ดังนั้นระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล 5 วัน จะเป็นช่วงเวลาในการเลือกใช้ยาป้องกันทุติยภูมิที่เหมาะสมกับผู้ป่วยและเป็นการเฝ้าระวังการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาด้วย นอกจากนี้ จำนวนวันนอนยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่ออัตราการกลับเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน อีกด้วย จากการศึกษาของ Shannon และคณะในปี ค.ศ. 2012 ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันครั้งแรกในระหว่างปี ค.ศ. 1987 ถึง ปี ค.ศ. 2010 พบว่าผู้ป่วยที่มีจำนวนวันนอนเพิ่มขึ้นมีความเสี่ยงที่จะกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันมากขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น โรคเบาหวาน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภาวะโลหิตจาง เป็นต้น [76]

ประวัติการเจ็บป่วยเดิม

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 เป็นผู้ป่วยใหม่ที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเป็นครั้งแรก ทั้งกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า คือร้อยละ 93.9 และ 95.9 ตามลำดับ ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลผู้ป่วยพบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมาก่อน เช่น ไม่เคยผ่านการตรวจร่างกายประจำปี สำหรับผู้ป่วยที่มีประวัติความเจ็บป่วยเดิมด้วยอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดใน 1 ปีที่ผ่านมาในผู้ป่วยไม่ใช้และใช้ใบสั่งยา

พิมพ์ล่งหน้า คิดเป็นร้อยละ 6.5 และร้อยละ 2.2 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่มีประวัติการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดใน 1 ปีที่ผ่านมาและผ่านการทำ Percutaneous Coronary Intervention (PCI) มีเพียง 1 ราย ในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่งหน้า ซึ่งผลการศึกษาข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยเดิมนี้แสดงในตารางที่ 6

ดังนั้นจากข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยเดิม ควรส่งเสริมให้มีการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อให้ทราบปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งปัจจุบันหากผู้ป่วยได้รับการคัดกรองเบื้องต้น จะสามารถทำนายโอกาสการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยเฉพาะการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉียบพลันได้

ตารางที่ 6 ประวัติการเจ็บป่วยเดิม

ประวัติการเจ็บป่วยเดิม	จำนวน (คน(ร้อยละ))	
	กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่งหน้า	กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่งหน้า
มีประวัติการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดใน 1 ปีที่ผ่านมา	3 (6.5)	1 (2.2)
มีประวัติการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดใน 1 ปีที่ผ่านมาและผ่านการทำ PCI	0 (0)	1 (2.2)
ไม่มีประวัติการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดใน 1 ปีที่ผ่านมา	46 (93.9)	47 (95.9)

ปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเสื่อมของผนังหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่ การมีปัจจัยเสี่ยงหลายชนิดร่วมกันทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าผู้ที่ไม่มียปัจจัยเสี่ยงประมาณ 2 เท่า โดยเฉพาะการสูบบุหรี่ร่วมกับการมีความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง [28]

จากการศึกษานี้แสดงจำนวนปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนปัจจัยเสี่ยง

จำนวนปัจจัยเสี่ยง	จำนวน (คน(ร้อยละ))	
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า
1	12 (28.6)	20 (45.5)
2	21 (50)	14 (31.8)
3	8 (19)	7 (15.9)
4	0 (0)	3 (6.8)
ไม่มีปัจจัยเสี่ยง	1 (2.4)	0 (0)

ผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีปัจจัยเสี่ยง 2 ชนิดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีปัจจัยเสี่ยง 1 ชนิดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.5 ส่วนผู้ป่วยที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแต่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงเลย มีจำนวน 1 ราย ในกลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าและเมื่อแยกตามปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูงและการสูบบุหรี่ ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วย แสดงผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปัจจัยเสี่ยง ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P value
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
ความดันโลหิตสูง	16/49 (32.7)	18/49 (36.7)	0.67
เบาหวาน	9/49 (18.4)	9/49 (18.4)	1.00
ไขมันในเลือดสูง	31/45 (63.3)	22/44 (44.9)	0.07
การสูบบุหรี่	30/45 (66.7)	37/49 (75.5)	0.34

จากข้อมูลในตารางที่ 8 พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัจจัยเสี่ยงเรื่องไขมันในเลือดสูงและการสูบบุหรี่ ซึ่งปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดเป็นส่วนสำคัญต่อการป้องกันทุติยภูมิและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้ โดยผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันในเลือดสูง จะต้องสามารถควบคุมอาการของโรคตามคำแนะนำการป้องกันทุติยภูมิของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 รวมถึงเข้าคลินิกอดบุหรี่เพื่อกำจัดความเสี่ยงที่อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันการกลับเป็นซ้ำ [58] สำหรับการใช้จ่ายป้องกันทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเรื่องความดันโลหิตสูง หากผู้ป่วยมีประวัติโรคความดันโลหิตสูงไม่ว่าจะช้ามาก่อนหรือไม่ สามารถปรับเปลี่ยนมา

ใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers หรือ ACEIs ได้ตามความเหมาะสม รวมถึงการใช้ยาในกลุ่ม Statins เพื่อควบคุมระดับไขมันในเลือดให้ได้ตามเกณฑ์ในการป้องกันทุติยภูมิ นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมให้จัดตั้งคลินิกอดบุหรี่ในโรงพยาบาลอย่างชัดเจน เนื่องจากการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญและเป็นสาเหตุที่พบมากที่สุดจากการศึกษาในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน รวมถึงยังเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรคอื่นๆด้วย เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หรือโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

ประวัติความเจ็บป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายในครอบครัว

ข้อมูลประวัติความเจ็บป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายในครอบครัวจากการซักประวัติในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า คิดเป็นร้อยละ 4.1 ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติจากผู้ป่วยมีข้อจำกัดความรู้เรื่องโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในครอบครัว เช่น ผู้ป่วยทราบว่าตนเป็นโรคหัวใจ แต่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าเป็นโรคหัวใจประเภทใด จึงจำเป็นต้องให้ความรู้เรื่องโรคแก่ผู้ป่วยให้เข้าใจมากขึ้นสำหรับการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ในอนาคต

ส่วนข้อมูลประวัติความเจ็บป่วยเดิมในผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า เป็นการสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลัง ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของเวชระเบียน

อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase

การได้รับยาละลายลิ่มเลือดในโรงพยาบาลที่ทำการศึกษานี้ ใช้ยา Streptokinase เป็นยาละลายลิ่มเลือด โดยอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด ถือเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่แสดงการเข้าถึงการได้รับการรักษาผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตจากอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น [2, 24] ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Streptokinase)

อัตราการได้รับ Streptokinase	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P value
	กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
ได้รับ Streptokinase	35 (71.4)	38 (77.6)	0.49

จากผลการได้รับ Streptokinase ในผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า พบว่าเป็นร้อยละ 71.4 และ ร้อยละ 77.6 ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P=0.49$) เนื่องจากผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดคือ Streptokinase เป็นการรักษาในช่วงแรกของผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อเป็นการเปิดหลอดเลือดให้แก่ผู้ป่วยจากการอุดตันของลิ่มเลือดอย่างสมบูรณ์ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ทำให้เลือดสามารถไหลเวียนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้อีกครั้ง และหลังจาก

ผู้ป่วยได้รับยา Streptokinase แล้ว จะต้องได้รับยาป้องกันทุติยภูมิต่อไปเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหัวใจขาดเลือดซ้ำ

การวินิจฉัยตำแหน่งของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น

การวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันพิจารณาจากผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้นในตำแหน่ง anterior wall และ inferior wall มีจำนวนใกล้เคียงกันทั้งในผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช้และใช้ไบสซยาพิมพ์ล่วงหน้า คือ เกิดที่ตำแหน่ง anterior wall ร้อยละ 46.9 และ 49.0 ตามลำดับ และเกิดที่ตำแหน่ง inferior wall ร้อยละ 44.9 และ 44.9 ตามลำดับ โดยมีบางส่วนเกิดในบริเวณอื่นของกล้ามเนื้อหัวใจซึ่งไม่ใช่ตำแหน่ง anterior wall และ inferior wall ที่ร้อยละ 8.2 และ 6.1 ในกลุ่มไม่ใช้และใช้ไบสซยาพิมพ์ล่วงหน้าตามลำดับ ดังแสดงผลในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวินิจฉัยตำแหน่งของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

ตำแหน่งของ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	จำนวน (คน(ร้อยละ))	
	กลุ่มไม่ใช้ ไบสซยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ไบสซยาพิมพ์ล่วงหน้า
STEMI of anterior wall	23 (46.9)	24 (49.0)
STEMI of inferior wall	22 (44.9)	22 (44.9)
STEMI of other sites	4 (8.2)	3 (6.1)

ตำแหน่งของการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน มีผลต่อการวางแผนการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะในตำแหน่ง anterior wall ผู้ป่วยควรได้รับยา ACEIs เพื่อลดการเกิด remodeling ของกล้ามเนื้อหัวใจ [24] เนื่องจากตำแหน่งกล้ามเนื้อหัวใจส่วน anterior wall เป็นบริเวณกว้าง หากเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดบริเวณนี้ จะส่งผลให้การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง มีโอกาสเกิดภาวะน้ำคั่งและหัวใจล้มเหลวได้ ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ต้องกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล

การประเมินความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

การประเมินความรุนแรงผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น ใช้อาการของภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นการประเมินความรุนแรงของผู้ป่วย [5] เนื่องจากการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว จะส่งผลต่อแผนการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล รวมถึงการได้รับการรักษาด้วยยาป้องกันทุติยภูมิ โดยเฉพาะยากลุ่ม Beta blockers และ ACEIs ด้วย

โดยจากข้อมูลที่ได้พบว่า ผู้ป่วย post-STEMI ในการศึกษาครั้งนี้ ทั้งในกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว คิดเป็นร้อยละ 71.4 และ 61.2 ตามลำดับ และมีความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน แยกตาม KILLIP class 2-4 คิดเป็นร้อยละ 28.5 และ 38.7 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (KILLIP)

KILLIP class	จำนวน (คน(ร้อยละ))	
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า
KILLIP class 1 ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว	35 (71.4)	30 (61.2)
KILLIP class 2	1 (2.0)	3 (6.1)
KILLIP class 3	2 (4.1)	5 (10.2)
KILLIP class 4 cardiogenic shock	11 (22.4)	11 (22.4)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจวินิจฉัยพิเศษ

ผลการตรวจไขมันในเลือด (Lipid profile)

ผู้ป่วยที่มีผลไขมันในเลือดเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับคลอเลสเตอรอลรวม มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ HDL-คลอเลสเตอรอล น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ LDL-คลอเลสเตอรอล มากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP's Criteria for Dyslipidemia ซึ่งจากข้อมูลที่ได้พบว่า ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีภาวะความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดแสดงในตารางที่ 12 โดยผลการตรวจไขมันในเลือดจะเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ทราบความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจของผู้ป่วย และสามารถเปรียบเทียบได้ว่าหลังผู้ป่วยได้รับยาป้องกันทุติยภูมิกลุ่ม Statins จะสามารถควบคุมระดับ LDL-คลอเลสเตอรอล ได้น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ตามแนวทางการป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้หรือไม่ [58]

ตารางที่ 12 ผลการตรวจไขมันในเลือด

ผลการตรวจไขมันในเลือด	จำนวน/จำนวนผู้ป่วย(ร้อยละ)	
	กลุ่มไม่ใช้ ไบสัทยาพิมพ์ลวงหน้า	กลุ่มใช้ ไบสัทยาพิมพ์ลวงหน้า
คลอเลสเทอรอลรวม > 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	15/29 (51.2)	7/19 (36.8)
HDL-คลอเลสเทอรอล < 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	12/27 (44.4)	11/17 (64.7)
LDL-คลอเลสเทอรอล ≥130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	17/30 (56.6)	11/20 (55.0)

จากตารางที่ 12 ผลการตรวจไขมันในเลือดพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช้และใช้ไบสัทยาพิมพ์ลวงหน้าที่มีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดสูงโดยเฉพาะ LDL-คลอเลสเทอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีจำนวนมากกว่าร้อยละ 50 คือ ร้อยละ 56.6 และ 55.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า HDL-คลอเลสเทอรอลน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในกลุ่มไม่ใช้และใช้ไบสัทยาพิมพ์ลวงหน้า คิดเป็นร้อยละ 44.4 และ 64.7 ตามลำดับ ซึ่งระดับไขมันที่กล่าวมา ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทั้งสิ้น ซึ่งเป็นผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยใหม่ ไม่เคยได้รับการตรวจร่างกาย หรือ ตรวจวัดระดับไขมันในเลือดมาก่อนอีกด้วย จึงควรส่งเสริมให้มีการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจจากการตรวจวัดระดับไขมันในเลือด ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป

นอกจากนี้จากข้อมูลที่ได้พบว่ามีผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับการตรวจระดับไขมันในเลือดในโรงพยาบาล หรือมีการตรวจระดับไขมันในเลือดอย่างน้อย 1 รายการ แต่ไม่ครบ 3 รายการ ทำให้ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงเรื่องระดับไขมันในเลือดไม่สมบูรณ์ แต่ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ยาป้องกันหัตถ์ยากลุ่ม Statins ที่พบว่ามีประโยชน์ต่อการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันซ้ำและป้องกันการเสียชีวิต ควรให้ผู้ป่วย post-STEMI ทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ และควรให้ยาเพื่อลดระดับ LDL-คลอเลสเทอรอล ให้ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ดังนั้นหลังจากให้ยาในกลุ่ม Statins แล้วจะสามารถวัดระดับไขมันในเลือดซ้ำได้เมื่อผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ตามนัดต่อไป

ผลการตรวจค่าการบีบตัวของหัวใจจากผล Echocardiogram

ค่าการบีบตัวของหัวใจเป็นค่าที่ได้จากการวัดปริมาณเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย ซึ่งสามารถอ่านได้จากผล Echocardiogram โดยค่าการบีบตัวของหัวใจใช้สำหรับการวินิจฉัยและพิจารณาพยาธิสภาพของอาการหัวใจล้มเหลว ซึ่งค่าปกติของการบีบตัวของหัวใจอยู่ที่ร้อยละ 55-70

หากค่าการบีบตัวของหัวใจอยู่ที่ร้อยละ 40-55 แสดงว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อหัวใจแต่ยังไม่เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว แต่หากค่าการบีบตัวของหัวใจน้อยกว่าร้อยละ 40 แสดงว่า เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวแล้ว [77] ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน มีโอกาสที่จะเกิดพยาธิสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจและส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ ดังนั้นค่าการบีบตัวของหัวใจจึงทำให้ทราบว่าจะต้องดำเนินการรักษาผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันต่อไปอย่างไร ดังแสดงค่าการบีบตัวของหัวใจจากผล Echocardiogram ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการตรวจค่าการบีบตัวของหัวใจจากผล Echocardiogram

ค่าการบีบตัวของหัวใจ (%Ejection fraction) จากผล Echocardiogram	จำนวน/จำนวนผู้ป่วย(ร้อยละ)	
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้า
ค่า Ejection fraction \leq ร้อยละ 40	8/39 (20.5)	5/41 (12.2)
ค่า Ejection fraction ร้อยละ 41-55	5/39 (12.8)	7/41 (17.1)
ค่า Ejection fraction $>$ ร้อยละ 55	26/39 (66.7)	29/41 (70.7)
ผู้ป่วยที่ไม่ได้ตรวจ Echocardiogram (คน)	10	8

จากการศึกษาในผู้ป่วย post-STEMI ในกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้ามีค่าการบีบตัวของหัวใจอยู่ในช่วงปกติร้อยละ 66.7 และ 70.7 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจน้อยกว่าร้อยละ 40 คิดเป็นร้อยละ 20.5 และ 12.2 ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจน้อยกว่าร้อยละ 40 ควรได้รับยา ACEIs จากคำแนะนำการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามแนวทางเวชปฏิบัติ [12, 13] เพื่อประโยชน์ในการลดการเกิด remodeling ของกล้ามเนื้อหัวใจ และป้องกันการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเนื่องจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยในการศึกษานี้ ไม่ได้รับการตรวจ Echocardiogram ทุกราย คือ กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้ามีผู้ป่วยจำนวน 10 คน และ กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่องหน้ามีผู้ป่วย มีผู้ป่วยจำนวน 8 คน ที่ไม่ได้รับการตรวจ Echocardiogram ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ทำให้ไม่สามารถประเมินความรุนแรงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายได้ แต่สามารถประเมินผู้ป่วยเบื้องต้นจากอาการทางคลินิกโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจ จากนั้นแพทย์สามารถนัดผู้ป่วยเพื่อมาตรวจ Echocardiogram หลังจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลต่อไป

ผลการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม และแยกตามกลุ่มยาในผู้ป่วย post-STEMI เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

อัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ ขนาดยาที่ใช้ และเหตุผลที่ไม่ได้รับยา

อัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิรวม 4 กลุ่ม

อัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิรวม 4 กลุ่ม ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs หรือ ARBs และ Statins ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็นร้อยละ 22.4 ขณะที่อัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็นร้อยละ 46.9 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.02$)

และจากการติดตามต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วัน พบว่าอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็นร้อยละ 30.6 ขณะที่อัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็นร้อยละ 75.5 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.00$) ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงผลการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่ม

การสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ รวม 4 กลุ่ม	จำนวนผู้ป่วย (คน(ร้อยละ))		P value
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	11 (22.4)	23 (46.9)	0.02*
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	15 (30.6)	37 (75.5)	0.00*

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P<0.05$

จากผลของการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่มที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังมีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับส่งจ่ายยากลับบ้านให้กับผู้ป่วย post-STEMI ทุกรายที่เข้าเกณฑ์การศึกษา จะเห็นได้ว่า ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเป็นระบบการเตือนเพื่อให้แพทย์พิจารณาการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิให้กับผู้ป่วยหากไม่มีข้อห้ามใช้ หรือกรณีผู้ป่วยมีข้อห้ามใช้หรือมีอาการทางคลินิกที่ไม่สามารถเริ่มใช้ยาป้องกันทุติยภูมิได้ แพทย์จะระบุเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยาในใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ทำให้มีข้อมูลเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยาสำหรับส่งต่อไปยังแพทย์ที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจ ซึ่งสามารถพิจารณาสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิอีกครั้งที่จุดติดตามผู้ป่วยเมื่อมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในกรณีที่มีแพทย์หลายสาขาร่วมกันดูแลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย post-STEMI ในโรงพยาบาล

อัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิแยกตามกลุ่มยา

อัตราการส่งใช้ Antiplatelets : Aspirin, Clopidogrel

อัตราการส่งใช้ Aspirin

จากแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 และแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ตามคำแนะนำของ ACC/AHA ปี ค.ศ. 2007 แนะนำการใช้ Aspirin ในผู้ป่วยทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ เป็นยาป้องกันทุติยภูมิเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ โดย Aspirin เป็นยาที่มีการศึกษาทางคลินิกที่สามารถลดอัตราการตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ จากการศึกษาที่พบว่ากลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีอัตราการส่งใช้ยา Aspirin คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและจุดติดตามภายใน 21 วัน ส่วนกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า พบว่ามีอัตราการส่งใช้ยา Aspirin ร้อยละ 100 ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน และลดลงเป็นร้อยละ 98 ที่จุดติดตามผู้ป่วย ทั้งนี้ผู้ป่วย 1 ราย ที่แพทย์ไม่ส่งใช้ยา Aspirin เนื่องจากพบว่าผู้ป่วยเคยมีภาวะ mild head injury แพทย์จึงหยุดใช้ยา Aspirin และใช้ Clopidogrel ต่อเนื่องแทน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง ดังแสดงผลในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 อัตราการส่งใช้ Aspirin

อัตราการส่งใช้ Aspirin	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	49 (100)	49 (100)	1.00
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	49 (100)	48 (98)	1.00

เมื่อพิจารณาขนาดยา Aspirin ที่ใช้ต่อวันตามคำแนะนำของ ACC/AHA แนะนำขนาดยา Aspirin 75-162 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งจากผลการศึกษาที่ทั้งกลุ่มที่ไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า พบว่าที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน มีการใช้ Aspirin ในขนาดยา 162 มิลลิกรัมต่อวันมากที่สุด เมื่อพิจารณาที่จุดติดตามผู้ป่วย มีการใช้ Aspirin ในขนาดยา 81 มิลลิกรัมต่อวันมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาทางคลินิกที่พบว่าการใช้ Aspirin ในขนาดต่ำ สามารถลดอัตราการตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้และยังลดอาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ การเกิดเลือดออกด้วย

อัตราการส่งใช้ Clopidogrel

จากแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 และแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ตามคำแนะนำของ ACC/AHA ปี ค.ศ. 2007 แนะนำการใช้

ยา Clopidogrel กรณีผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา Aspirin ซึ่งจากการศึกษานี้พบว่า กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา Clopidogrel คิดเป็นร้อยละ 98 และ ร้อยละ 89.8 ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและจุดติดตามผู้ป่วย ตามลำดับ ส่วนกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา Clopidogrel ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน คิดเป็นร้อยละ 98 และ ร้อยละ 95.9 ที่จุดติดตามผู้ป่วย แสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 อัตราการสั่งใช้ Clopidogrel

อัตราการสั่งใช้ Clopidogrel	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	48 (98)	48 (98)	1.00
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	44 (89.8)	47 (95.9)	0.44

จากข้อมูลที่ได้พบว่ามีคำสั่งใช้ยาในกลุ่ม Antiplatelets ร่วมกัน 2 รายการ คือ Aspirin และ Clopidogrel เป็น Dual Antiplatelets ทั้งกลุ่มที่ไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า สอดคล้องกับแนวทางของ ACC/AHA คือ นอกเหนือจากการใช้ Clopidogrel แทน Aspirin ในกรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา Aspirin แล้วสามารถใช้ Clopidogrel ร่วมกับ Aspirin ต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปี สำหรับผู้ป่วย post-STEMI ทั้งที่ได้รับหรือไม่ได้รับการเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือด ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 อัตราการสั่งใช้ Aspirin ร่วมกับ Clopidogrel

อัตราการสั่งใช้ Aspirin ร่วมกับ Clopidogrel (Dual Antiplatelets)	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	49 (100)	48 (98)	1.00
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	46 (93.9)	47 (95.9)	1.00

สำหรับขนาดยา Clopidogrel ที่ใช้ในแนวทางเวชปฏิบัติในผู้ป่วย STEMI มีเพียงขนาดเดียวเท่านั้นคือ 75 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งจากผลการศึกษาที่ได้เป็นไปตามแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ ตามคำแนะนำของ ACC/AHA คือมีการสั่งใช้ยา Clopidogrel ขนาด 75 มิลลิกรัมต่อวันในผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ยา Clopidogrel ทั้งหมด

หากพิจารณาการได้รับ Antiplatelets อย่างน้อย 1 ชนิด พบว่าผู้ป่วยทุกคนในกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ได้รับยา Antiplatelets ร้อยละ 100 เนื่องจากยากลุ่มนี้สามารถใช้

Aspirin หรือ Clopidogrel เดี่ยวๆ หรือให้เป็น Dual Antiplatelets ได้ในผู้ป่วย post-MI เป็นการป้องกันทุติยภูมิ แต่ไม่ควรใช้ Clopidogrel คู่กับ Aspirin เกิน 1 ปี เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกสูงขึ้น

อัตราการสั่งใช้ Beta blockers

จากแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุงปี ค.ศ. 2011 และแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ปี ค.ศ. 2007 ที่แนะนำการใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers เป็นยาป้องกันทุติยภูมิ โดยควรเริ่มใช้ในผู้ป่วย post-STEMI ทุกรายอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีข้อห้ามใช้ เนื่องจากเป็นประโยชน์กับผู้ป่วยทุกคนที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือ มีภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือ มี LV dysfunction ทั้งที่มีหรือไม่มีอาการของหัวใจล้มเหลว

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านร้อยละ 61.2 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75.5 ที่จุดติดตามผู้ป่วย ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยใช้ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยาที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ร้อยละ 63.3 ใกล้เคียงกับกลุ่มไม่ใช้ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 87.8 ที่จุดติดตามผู้ป่วย เช่นเดียวกัน แสดงข้อมูลในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 อัตราการสั่งใช้ Beta blockers

อัตราการสั่งใช้ Beta blockers	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า	กลุ่มใช้ ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	30 (61.2)	31 (63.3)	0.83
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	37 (75.5)	43 (87.8)	0.12

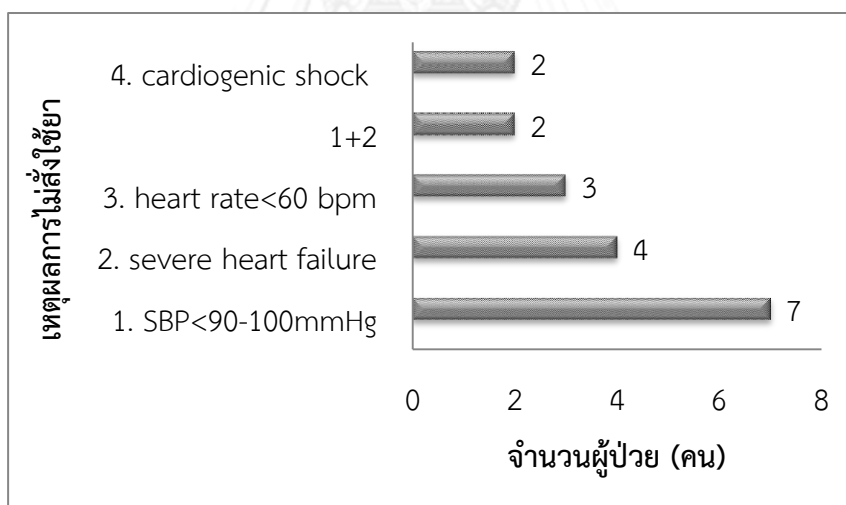
เมื่อเปรียบเทียบอัตราการสั่งใช้ยา Beta blockers ของทั้งสองกลุ่มที่ไม่ใช้และใช้ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน พบว่า อัตราการสั่งใช้ยา Beta blockers เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย คือ จากร้อยละ 61.2 เป็น 63.3 ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.83$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วย post-STEMI ส่วนใหญ่ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จะมีความดันโลหิตต่ำและไม่คงที่ หรือมีภาวะหัวใจเต้นช้า ทำให้แพทย์ยังไม่เริ่มสั่งใช้ยา Beta blockers

เมื่อพิจารณาในกลุ่มไม่ใช้ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า ที่รอยต่อของการดูแลผู้ป่วยจากจุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านจนถึงจุดติดตามผู้ป่วย พบว่าที่จุดติดตามผู้ป่วย มีอัตราการสั่งใช้ยา Beta blockers เพิ่มขึ้นจากจุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ร้อยละ 14.3 เช่นเดียวกับกลุ่มใช้ไบสซยาพิมพ์ลวงหน้า ที่พบว่าการสั่งใช้ยา Beta blockers เพิ่มขึ้นร้อยละ 24.5

จากการเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่ม จะเห็นว่ากลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา Beta blockers เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า เนื่องจากในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า แพทย์จะต้องระบุเหตุผลของการไม่สั่งจ่ายยาและเภสัชกรจะมีบทบาทในการติดตามเรื่องการสั่งจ่ายป้องกันทฤษฎีภูมิของผู้ป่วยตั้งแต่ในโรงพยาบาลจนถึงผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ตามนัด จึงทำให้ทราบเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยากลุ่ม Beta blockers และสามารถส่งต่อข้อมูลนี้ไปยังแพทย์ที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจ ทำให้แพทย์สามารถพิจารณาการสั่งใช้ยา Beta blockers ให้กับผู้ป่วยได้ที่จุดติดตามผู้ป่วย

จากข้อมูลในใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าจะระบุเหตุผลของแพทย์ที่ยังไม่สั่งใช้ยากลุ่ม Beta blockers ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน เนื่องจากแพทย์ให้ความสำคัญกับอาการไม่พึงประสงค์ของยากลุ่มนี้ โดยเฉพาะภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะหัวใจเต้นช้า ดังนั้นจึงยังไม่เริ่มใช้ยาในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 90-100 mmHg ผู้ป่วยมีภาวะ severe heart failure ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจเต้นช้าต่ำกว่า 60 ครั้งต่อนาที ผู้ป่วยมีภาวะ cardiogenic shock ดังแสดงเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยา Beta blockers ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ในรูปที่ 5

รูปที่ 5 เหตุผลการไม่สั่งใช้ยา Beta blockers ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน



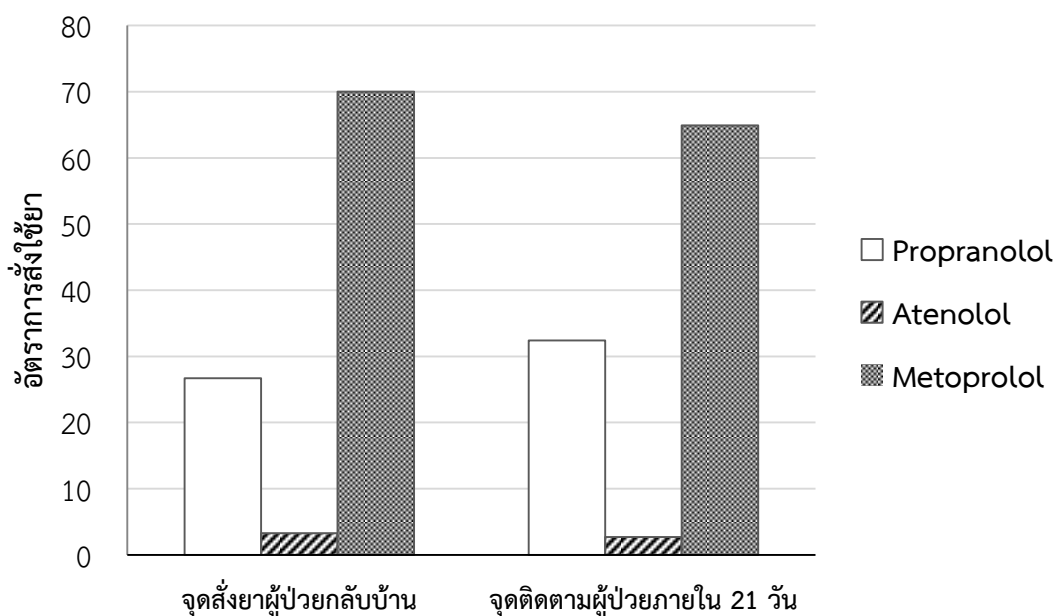
หมายเหตุ

- 1. SBP<90-100 mmHg คือ ภาวะความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 90-100 mmHg
- 2. Severe heart failure คือ ผู้ป่วยมีภาวะน้ำคั่งและเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรง จำเป็นต้องให้ยาขับปัสสาวะชนิดฉีดหรือรับประทานร่วมด้วย
- 3. Heart rate<60 bpm คือ ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจเต้นช้าต่ำกว่า 60 ครั้งต่อนาที
- 4. Cardiogenic shock คือ ผู้ป่วยมีภาวะ cardiogenic shock
- 1+2 คือ มีภาวะความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 90-100 mmHg ร่วมกับเกิดภาวะ severe heart failure

ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาทางคลินิกที่พบว่าการสั่งใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers เป็นยาป้องกันทุติยภูมిన้อยกว่าที่ควรจะเป็น ถึงแม้ว่าการใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers เป็นยาที่สามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้ถึงร้อยละ 19-48 และลดอัตราการเกิดหัวใจขาดเลือดซ้ำได้ร้อยละ 23-28 ทั้งนี้ เนื่องจากแพทย์ผู้สั่งใช้ให้ความสำคัญกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers และระมัดระวังการใช้เป็นพิเศษ รวมถึงผู้ป่วยกลุ่มเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยกลุ่มสูงอายุ ซึ่งจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นจากการใช้ยาในกลุ่มนี้ ด้วยสาเหตุจากผู้สูงอายุที่มี cardiac output ลดลง และเกิดหัวใจเต้นซ้ำได้ง่าย [34, 78]

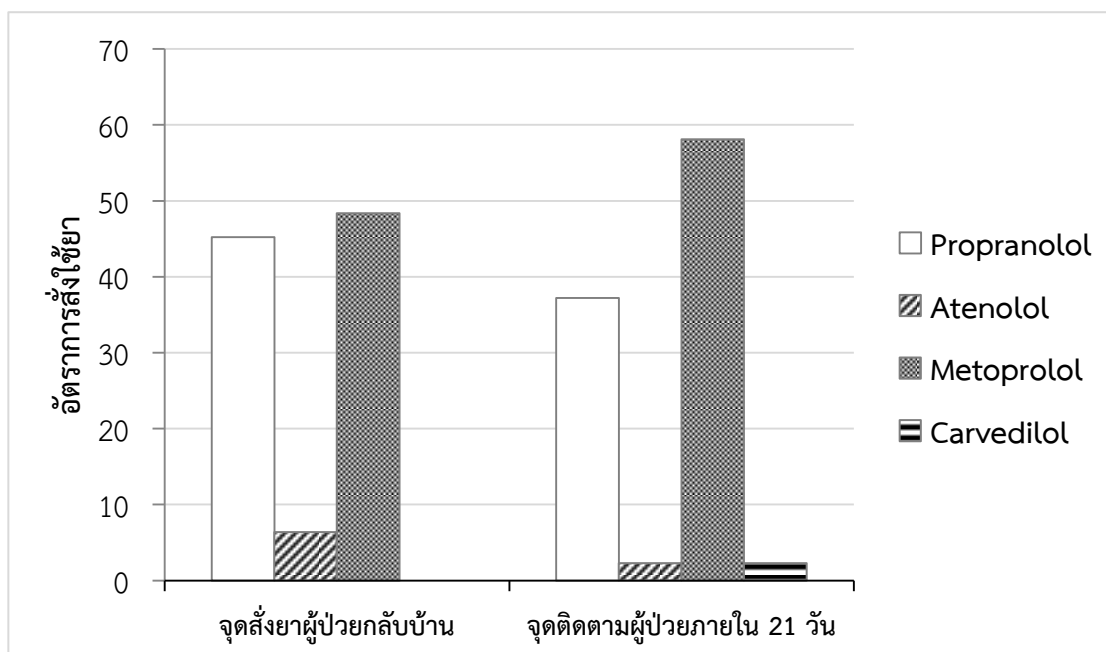
สำหรับการเลือกใช้รายการยา Beta blockers ของการศึกษานี้ แสดงผลในรูปที่ 6 และ 7

รูปที่ 6 รายการยา Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า



พิจารณาที่กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า รายการยา Beta blockers ที่เลือกใช้มากที่สุดที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ได้แก่ Metoprolol ร้อยละ 70, Propranolol ร้อยละ 26.7 และ Atenolol ร้อยละ 3.3 ตามลำดับ ส่วนที่จุดติดตามผู้ป่วย มีการปรับเปลี่ยนยาจาก Metoprolol และ Atenolol ไปเป็น Propranolol แต่ไม่ทราบเหตุผลของการปรับเปลี่ยนยา เนื่องจากการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน

รูปที่ 7 รายการยา Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า



พิจารณาที่กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า รายการยา Beta blockers ที่เลือกใช้มากที่สุดที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ได้แก่ Metoprolol ร้อยละ 48.4, Propranolol ร้อยละ 45.2 และ Atenolol ร้อยละ 6.4 ตามลำดับ ส่วนที่จุดติดตามผู้ป่วย มีการปรับเปลี่ยนยาจาก Propranolol และ Atenolol ไปเป็น Metoprolol ทำให้อัตราการสั่งใช้ยา Metoprolol เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 58.1 ในขณะที่อัตราการสั่งใช้ยา Propranolol และ Atenolol ลดลงเป็นร้อยละ 37.2 และ 2.3 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการสั่งใช้ Carvedilol เป็นร้อยละ 2.3 อีกด้วย

จากการศึกษาทางคลินิกในปี ค.ศ. 2010 ของ Goldberger และคณะ พบว่าแนวทางของ ACC/AHA ที่แนะนำการใช้ยาในกลุ่ม Beta blockers เป็นยาป้องกันทุติยภูมิไม่ได้กำหนดขนาดยาที่ชัดเจนสำหรับผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันแต่จะใช้อ้างอิงจากการศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับการปรับขนาดยาให้ถึงขนาดยาเป้าหมาย [79] ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าขนาดยาที่ใช้ในผู้ป่วยอยู่ในช่วงเริ่มต้น ดังนั้นแพทย์จะเลือกใช้ยา Beta blockers ขนาดต่ำ และปรับขนาดยาตามการตอบสนองหรือการทนต่อยาในผู้ป่วยแต่ละรายในครั้งต่อไปที่มาพบแพทย์ โดยแสดงขนาดยาที่ใช้ต่อวัน ดังตารางที่ 19 และ 20

ตารางที่ 19 ขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดสั่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน)	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน)
Propranolol	10	-	1
	30	2	2
	40	1	1
	60	3	2
	80	2	5
	120	-	1
Atenolol	25	1	1
Metoprolol	25	2	3
	50	12	9
	100	6	8
	150	-	2
	200	1	2

ตารางที่ 20 ขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดสั่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน)	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน)
Propranolol	10	3	3
	15	1	1
	30	-	4
	20	3	1
	40	2	4
	60	1	1
	80	1	1
	120	2	1

ตารางที่ 20 (ต่อ) ขนาดยาในกลุ่ม Beta blockers ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดส่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน)	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน)
Atenolol	25	2	1
Metoprolol	25	6	7
	50	5	10
	100	2	5
	200	2	3
Carvedilol	6.25	-	1

การปรับขนาดยาในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จึงเป็นการพิจารณาให้เหมาะสมในผู้ป่วยเฉพาะราย โดยแนวทางการใช้ยาแนะนำให้เริ่มด้วยขนาดยาค่าก่อน และปรับขนาดยาให้สูงขึ้นจนกระทั่งถึงขนาดยาเป้าหมาย หากมีการปรับขนาดยาเพื่อให้ถึงขนาดยาเป้าหมายแล้วพบว่าผลข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ทำให้ไม่สามารถปรับขนาดยาให้ถึงขนาดยาเป้าหมายได้ [78] อาจมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนยาตัวอื่นในกลุ่มเดียวกัน เช่น การปรับเปลี่ยนยาจาก Propranolol เป็น Atenolol หรือ Metoprolol เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วย โดยเลือกใช้ยาที่ออกฤทธิ์นานและรับประทานวันละ 1-2 ครั้ง

อัตราการสั่งใช้ ACEIs หรือ ARBs

จากแนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิตามคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 และแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ปี ค.ศ. 2007 แนะนำว่าควรเริ่มให้ ACEIs เป็นยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจ และใช้อย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ หลังอาการดีขึ้นจาก STEMI โดยมีค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย หรือ LVEF น้อยกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 40 และมีความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือโรคไตเรื้อรัง หรือ ควรเริ่มให้ ACEIs และใช้อย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามใช้ หลังอาการดีขึ้นจาก STEMI ในผู้ป่วยที่ไม่ใช่ lower risk ซึ่งกรณีนี้ในผู้ป่วย lower risk หมายถึงผู้ป่วยที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจปกติ และสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจได้ดี และผ่านการทำ revascularization

สำหรับคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 สำหรับการให้ยา ARBs ได้แก่ ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อยา ACEIs ได้ และมีภาวะหัวใจล้มเหลว หรือมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย และมี LVEF น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 40 ซึ่งการใช้ ARBs จะเป็นประโยชน์ในกรณีผู้ป่วยไม่

สามารถทนต่อยา ACEIs ได้และมีภาวะความดันโลหิตสูงร่วมด้วย หรือพิจารณาใช้ยาร่วมกับ ACEIs ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวแบบ systolic dysfunction จึงจะสมเหตุสมผล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs น้อยกว่าร้อยละ 50 คือคิดเป็นร้อยละ 42.8 ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1 เป็นร้อยละ 44.9 ที่จุดติดตามผู้ป่วย ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ร้อยละ 67.3 ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน และเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.3 เป็นร้อยละ 83.6 ที่จุดติดตามผู้ป่วย

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ของทั้งสองกลุ่มที่ไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน พบว่าอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 42.8 เป็น 67.3 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.01$) ส่วนที่จุดติดตามผู้ป่วย เมื่อเปรียบเทียบอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ในกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า พบว่าอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 44.9 เป็น 83.6 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.00$) ดังแสดงในตารางที่ 21

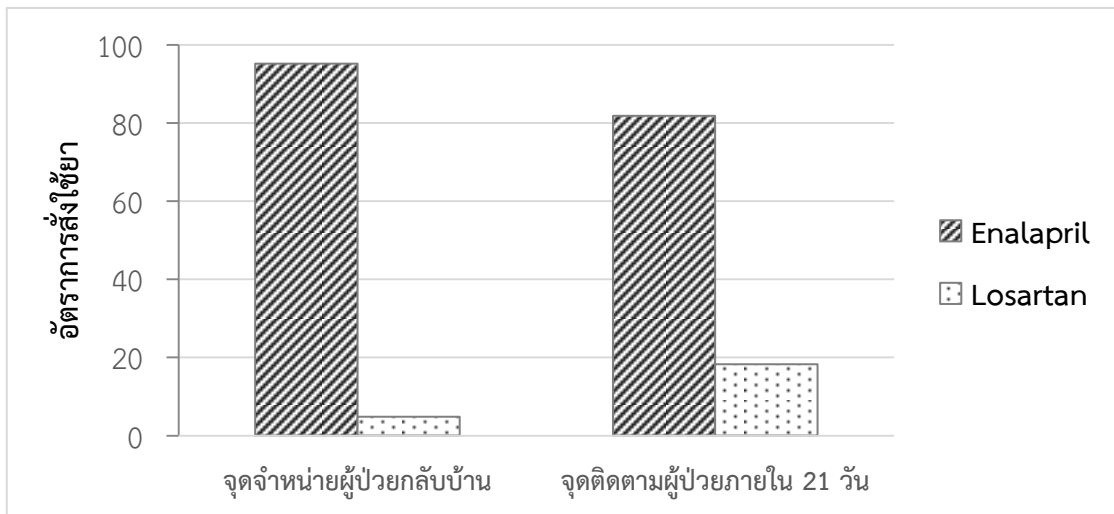
ตารางที่ 21 อัตราการสั่งใช้ ACEIs/ARBs

อัตราการสั่งใช้ ACEIs/ARBs	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	21 (42.8)	33 (67.3)	0.01*
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	22 (44.9)	41 (83.6)	0.00*

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P<0.05$

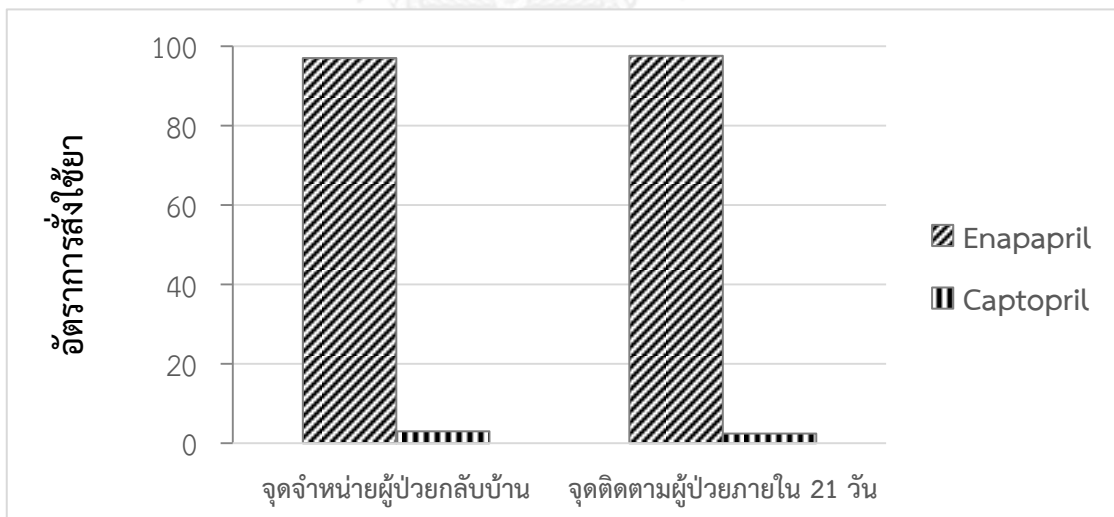
สำหรับรายการยากกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ที่ใช้ในการศึกษานี้ พบว่าในกลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า ที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน มีอัตราการสั่งใช้ยา Enalapril ร้อยละ 95.2 และ Losartan ร้อยละ 4.8 ส่วนที่จุดติดตามผู้ป่วย มีอัตราการสั่งใช้ยา Enalapril ลดลงเป็นร้อยละ 81.8 และ มีการสั่งใช้ Losartan เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 18.2 ดังแสดงในรูปที่ 8

รูปที่ 8 รายงานการยา ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า



เมื่อพิจารณาในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า พบว่า ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน มีอัตราการสั่งใช้ยา Enalapril ร้อยละ 97 และ Captopril ร้อยละ 3 ส่วนที่จุดติดตามผู้ป่วย มีอัตราการสั่งใช้ยา Enalapril ร้อยละ 97.6 และ Captopril ร้อยละ 2.4 ดังแสดงในรูปที่ 9

รูปที่ 9 รายงานการยา ACEIs หรือ ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า



ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs เพียงร้อยละ 42.8 แต่หลังจากใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าแล้ว พบว่ามีการสั่งใช้ยาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 67.3 โดยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า จะมีระบบการเตือนแพทย์ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยด้วยการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI และมีการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยโดยเภสัชกร ทำให้ทราบเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยา

ดังกล่าวจากข้อมูลในใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า โดยเภสัชกรจะทำการบันทึกข้อมูลรายการยาหรือเหตุการณ์ไม่สั่งใช้ยาทั้งหมดไว้สำหรับส่งต่อข้อมูลไปที่คลินิกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจเมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดที่จุดติดตามผู้ป่วย ซึ่งเหตุผลส่วนใหญ่ที่แพทย์ไม่สั่งใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน คือ ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่า 90-100 mmHg จำนวน 13 ราย และมีภาวะไตเสื่อมลงเฉียบพลัน จำนวน 1 ราย ทำให้แพทย์ยังไม่พิจารณาสั่งใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ที่จุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน

ที่จุดติดตามผู้ป่วย พบว่าในกลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีการสั่งใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจากจุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน คือ มีการสั่งใช้ยาจากร้อยละ 42.8 เป็นร้อยละ 44.9 แต่ในกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า ซึ่งมีเภสัชกรติดตามการใช้ยาร่วมด้วยจากจุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้านในโรงพยาบาล จนถึงจุดติดตามผู้ป่วยเมื่อมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วันและสามารถส่งต่อข้อมูลเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ได้ จึงทำให้พบว่ามียอดการสั่งใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.00$) คือจากร้อยละ 67.3 เป็นร้อยละ 83.6

ความสำคัญของการส่งเสริมให้มีการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เนื่องจากมีรายงานการศึกษาทางคลินิกจากการใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันว่าสามารถป้องกันการเกิด cardiac remodeling โดยเฉพาะถ้าเริ่มใช้ยาเร็วที่สุดจะมีประโยชน์กับผู้ป่วย และโดยเฉพาะคำแนะนำให้มีการใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนของหัวใจหรือ echocardiogram แล้วมีค่าการบีบตัวของหัวใจน้อยกว่าร้อยละ 40 [49, 80] แต่ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยบางรายยังไม่ได้รับการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนของหัวใจก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลทำให้เป็นเหตุผลหนึ่งของแพทย์ยังไม่ตัดสินใจเริ่มใช้ยาในกลุ่มนี้ที่จุดจำหน่าย ดังนั้นหลังจากมีการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิ ที่ให้ความสำคัญของการเริ่มใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ให้เร็วที่สุดหากไม่มีข้อห้ามใช้ร่วมกับเมื่อมีการติดตามการใช้ยาโดยเภสัชกรและมีผลของค่าการบีบตัวของหัวใจร่วมด้วยที่จุดติดตามผู้ป่วย จึงทำให้มีการสั่งใช้ยาในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

สำหรับขนาดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ที่ใช้ในการศึกษานี้ แสดงผลในตารางที่ 22 และ 23

ตารางที่ 22 ขนาดยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดสั่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน)	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน)
Enalapril	2.5	4	3
	5	13	8
	10	2	6
	20	1	1
Losartan	50	1	3
	25	-	1

ตารางที่ 23 ขนาดยาในกลุ่ม ACEIs/ARBs ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดสั่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน)	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน)
Enalapril	2.5	13	14
	5	9	14
	10	9	10
	20	1	2
Captopril	18.75	1	-
	12.5	-	1

ขนาดยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs ที่ใช้ในการศึกษาเป็นช่วงเริ่มต้นของการใช้ยา ดังนั้นแพทย์จะเริ่มใช้ยาด้วยขนาดยาต่ำก่อน และค่อยๆปรับขนาดยาเพิ่มขึ้น โดยพิจารณาผลข้างเคียงจากยาหรืออาการไม่พึงประสงค์ร่วมด้วย เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการติดตามผู้ป่วยในระยะเวลา 21 วัน จึงยังอยู่ในช่วงปรับขนาดยา ทั้งนี้ควรมีการติดตามการใช้ยาอย่างต่อเนื่องต่อไปในระยะเวลาที่นานขึ้น เพื่อศึกษารูปแบบการปรับขนาดยาให้ถึงขนาดยาเป้าหมาย

จากการศึกษานี้ พบผู้ป่วยเกิดอาการโสมมาจากยาในกลุ่ม ACEIs คือ Enalapril และมีการปรับเปลี่ยนไปใช้ยาในกลุ่ม ARBs แทน เป็น Losartan จำนวน 3 ราย ในกลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

อัตราการสั่งใช้ Statins

แนวทางการป้องกันทุติยภูมิตามคำแนะนำของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 และแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ปี ค.ศ. 2007 เป้าหมายหลักของการป้องกันทุติยภูมิในการควบคุมระดับไขมันในเลือด มีดังนี้

- สามารถควบคุมระดับ LDL-คอเลสเตอรอล ให้น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- ผู้ป่วยควรมีประวัติการตรวจ lipid profile หรือได้รับการตรวจในโรงพยาบาลหลังจากอดอาหารและภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
- ผู้ป่วยควรได้รับยา Statins ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี LDL-คอเลสเตอรอล ≥ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- ผู้ป่วยที่มีค่า LDL-คอเลสเตอรอล < 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรหรือไม่ทราบค่า LDL-คอเลสเตอรอล ควรได้รับยา Statins ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล

ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า มีอัตราการสั่งใช้ยา Statins คิดเป็นร้อยละ 95.9 เท่ากันทั้งที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและจุดติดตามผู้ป่วย ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า พบว่าอัตราการสั่งใช้ยา Statins คิดเป็นร้อยละ 100 เท่ากันทั้งที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านและจุดติดตามผู้ป่วย เช่นเดียวกัน และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการสั่งใช้ยา Statins ในกลุ่มไม่ใช้และใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P=1.00$) แสดงผลในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 อัตราการสั่งใช้ Statins

อัตราการสั่งใช้ Statins	จำนวน (คน(ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	กลุ่มใช้ ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า	
จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน	47 (95.9)	49 (100)	1.00
จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน	47 (95.9)	49 (100)	1.00

ยากลุ่ม Statins ที่มีการสั่งใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ Simvastatin โดยขนาดยาที่ใช้มี 2 ขนาด คือ 20 และ 40 มิลลิกรัมต่อวัน แสดงในตารางที่ 25 และ 26

ตารางที่ 25 ขนาดยาในกลุ่ม Statins ในกลุ่มผู้ป่วยไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดส่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน(ร้อยละ))	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน(ร้อยละ))
simvastatin	20	28 (59.6)	32 (68.1)
	40	19 (40.4)	15 (31.9)

ตารางที่ 26 ขนาดยาในกลุ่ม Statins ในกลุ่มผู้ป่วยใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้า

รายการยา	ขนาดยาที่ใช้ (มิลลิกรัมต่อวัน)	จุดส่งยาผู้ป่วย กลับบ้าน จำนวน (คน(ร้อยละ))	จุดติดตามผู้ป่วย จำนวน (คน(ร้อยละ))
simvastatin	20	16 (32.7)	21 (42.9)
	40	33 (67.3)	28 (57.1)

เนื่องจากอาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญของยาในกลุ่ม Statins คือ ทำให้เกิดตับอักเสบที่รุนแรงหรือเกิด rhabdomyolysis โดยเฉพาะการใช้ยา Statins ในขนาดสูง พิจารณามาตรการจากการศึกษาทางคลินิกที่แนะนำ คือ ใช้ยา Simvastatin ขนาดตั้งแต่ 10-80 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งในทางปฏิบัติแพทย์เลือกใช้ขนาดยา Simvastatin 20-40 มิลลิกรัมต่อวันเท่านั้น โดยจะมีการติดตามค่า LDL-คลอเลสเตอรอล ให้ได้ตามเป้าหมาย คือ น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หากใช้ยา Simvastatin ไม่ได้ผลที่ขนาดยา 40 มิลลิกรัมต่อวัน ควรพิจารณายาอื่นในกลุ่ม Statins เช่น Atorvastatin แทน เนื่องจากมีความแรงในการลดระดับไขมันในเลือดได้สูงกว่าแทนการเพิ่มขนาดยา Simvastatin รวมถึงติดตามผลการทำงานของตับร่วมด้วยในผู้ป่วยทุกรายหลังมีการใช้ยาในกลุ่ม Statins

จากผลการศึกษาการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม พบว่ากลุ่มยาที่แพทย์มีการสั่งใช้ตามแนวทางป้องกันทุติยภูมิของ ACC/AHA ฉบับปรับปรุง ปี ค.ศ. 2011 มากกว่าร้อยละ 95 ได้แก่ ยาในกลุ่ม Aspirin และ Statins ในขณะที่ยาในกลุ่ม Beta blockers และ ACEIs จะต้องมีการพิจารณาความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการใช้ยา โดยเฉพาะสัญญาณชีพ ได้แก่ ค่าความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และอาการทางคลินิก เช่น มีอาการเหนื่อย หรือยังมีภาวะน้ำคั่งจากอาการหัวใจล้มเหลวหรือไม่ ทั้งนี้พบว่าในผู้ป่วยกลุ่มผู้ป่วย post-STEMI ที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าเป็นกลุ่มศึกษา มีผู้ป่วยที่ไม่พร้อมใช้ยา Beta blockers เนื่องจากยังมีข้อห้ามใช้ จำนวน 19 คน จากผู้ป่วยในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าทั้งหมด 49 คน และมีผู้ป่วยที่ไม่พร้อมใช้ยาในกลุ่ม ACEIs จำนวน 15 คนจากผู้ป่วยในกลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าทั้งหมด

อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน

การกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยหลังเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน [76] เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือด เช่น อาการเจ็บหน้าอก การเกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำ มีภาวะน้ำคั่งทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลได้ จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ในกลุ่มไม่ใช้และใช้ไบสซียาพิมพ์ล่องหน้ามีค่าใกล้เคียงกัน คือ 5 คน (ร้อยละ 10.2) ในกลุ่มไม่ใช้ไบสซียาพิมพ์ล่องหน้า และ 2 คน (ร้อยละ 4.1) ในกลุ่มใช้ไบสซียาพิมพ์ล่องหน้า แสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน

อัตราการกลับเข้ารับ การรักษาใน โรงพยาบาลภายใน 30 วัน	จำนวนผู้ป่วย (คน (ร้อยละ))		P-value
	กลุ่มไม่ใช้ ไบสซียาพิมพ์ล่องหน้า	กลุ่มใช้ ไบสซียาพิมพ์ล่องหน้า	
	5 (10.2)	2 (4.1)	0.44

สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยกลับเข้ารับรักษาทั้งในกลุ่มไม่ใช้และใช้ไบสซียาพิมพ์ล่องหน้า คือ ผู้ป่วยมีภาวะ unstable angina และ congestive heart failure เป็นไปตามสาเหตุส่วนใหญ่ที่พบว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันของผู้ป่วยหลังเกิดอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน [81]

นอกจากนี้ผู้ป่วยที่กลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน จำนวน 4 ใน 7 คน เป็นผู้ป่วยที่ได้รับยาป้องกันทุติยภูมิครบทั้ง 4 กลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุของการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน มีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องนอกจากการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ ได้แก่ ความรุนแรงของอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พิจารณาจากตำแหน่งการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดบริเวณ anterior wall ซึ่งเป็นบริเวณกว้าง ผู้ป่วยเคยมีภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือดที่รุนแรง คือ มีภาวะ cardiogenic shock (KILLIP Class IV) หรือมีภาวะน้ำคั่งทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว (KILLIP Class II-IV) แสดงข้อมูลในตารางที่ 28 เช่นเดียวกับการศึกษาทางคลินิกในปี ค.ศ. 2012 ของ Shannon และคณะที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันต้องกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน เช่น โรคเบาหวาน, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคโลหิตจาง ความรุนแรงของอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด KILLIP Class II-IV เป็นต้น [82-84]

ตารางที่ 28 สรุปผู้ป่วย post-STEMI ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน

	รายการยาป้องกันทุติยภูมิ				ตำแหน่งการเกิด กล้ามเนื้อหัวใจขาด เลือดและKILLIP	สาเหตุ
	Antiplatelets ASA+Clopidogrel	Beta blockers	ACEIs/ ARBs	Statins		
กลุ่มไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิ : จำนวน 5 คน						
1.	/	X	X	/	Anterior wall, class IV	HF
2.	/	/	/	/	Inferior wall, class I	UA
3.	/	/	/	/	Anterior wall, class III	UA
4.	/	/	/	/	Anterior wall, class I	UA
5.	/	X	/	/	Inferior wall, class IV	HF
กลุ่มใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิ : จำนวน 2 คน						
1.	/	/	/	/	Inferior wall, class I	UA
2.	/	X	/	/	Anterior wall, class IV	HF

หมายเหตุ HF: Heart Failure, UA: Unstable Angina

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบอัตราการส่งจ่ายยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ Aspirin, Beta blockers, ACEIs/ARBs และ Statins จากการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าในขั้นตอนการส่งจ่ายยากลับบ้านให้แก่ผู้ป่วย post-STEMI รวมถึงอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วย post-STEMI

ผลการศึกษาที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน พบว่าอัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิรวม 4 กลุ่ม ในผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็นร้อยละ 46.9 และ 22.4 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$) เมื่อแยกตามกลุ่มยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าพบว่า มีอัตราการส่งใช้ Aspirin และ Statins ใกล้เคียงกันคือมากกว่าร้อยละ 95 สำหรับอัตราการส่งใช้ Beta blockers คิดเป็นร้อยละ 63.3 และ 61.2 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.83$) และอัตราการส่งใช้ ACEIs/ARBs คิดเป็นร้อยละ 67.3 และ 42.8 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.01$) หลังจากติดตามผู้ป่วยที่กลับมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วัน พบว่าผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีอัตราการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิรวม 4 กลุ่ม เป็นร้อยละ 75.5 และ 30.6 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.00$) เนื่องจากหากผู้ป่วยยังไม่ได้รับการส่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิที่จุดส่งจ่ายยากลับบ้าน แพทย์จะระบุเหตุผลของการไม่ส่งใช้ยาไว้ในใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าทำให้เภสัชกรสามารถส่งต่อข้อมูลเหตุผลของการไม่ส่งใช้ยามาที่จุดติดตามผู้ป่วยภายใน 21 วัน ทำให้แพทย์ที่จุดติดตามผู้ป่วยสามารถพิจารณาสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิได้อีกครั้ง โดยเฉพาะยากกลุ่ม Beta blockers และ ACEIs/ARBs ซึ่งต้องมีการพิจารณาความพร้อมใช้ของผู้ป่วยจากการประเมินอาการทางคลินิกของผู้ป่วย เช่น ภาวะความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ โดยกลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีอัตราการส่งใช้ Beta blockers เพิ่มขึ้นจากจุดจ่ายยาผู้ป่วยกลับบ้านมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าคิดเป็นร้อยละ 24.5 และ 14.3 ตามลำดับ เช่นเดียวกับยากกลุ่ม ACEIs/ARBs ที่พบว่ากลุ่มที่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีอัตราการส่งใช้ ACEIs/ARBs เพิ่มขึ้นจากจุดจ่ายยาผู้ป่วยกลับบ้านคิดเป็นร้อยละ 16.3 และ 2.1 ตามลำดับ ส่วนอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดในการดูแลผู้ป่วย post-STEMI ในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้และไม่ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้ามีจำนวน 2 ราย และ 5 ราย ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.44$) สาเหตุของการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลคือผู้ป่วยมีภาวะ unstable angina และหัวใจล้มเหลว แม้ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาป้องกัน

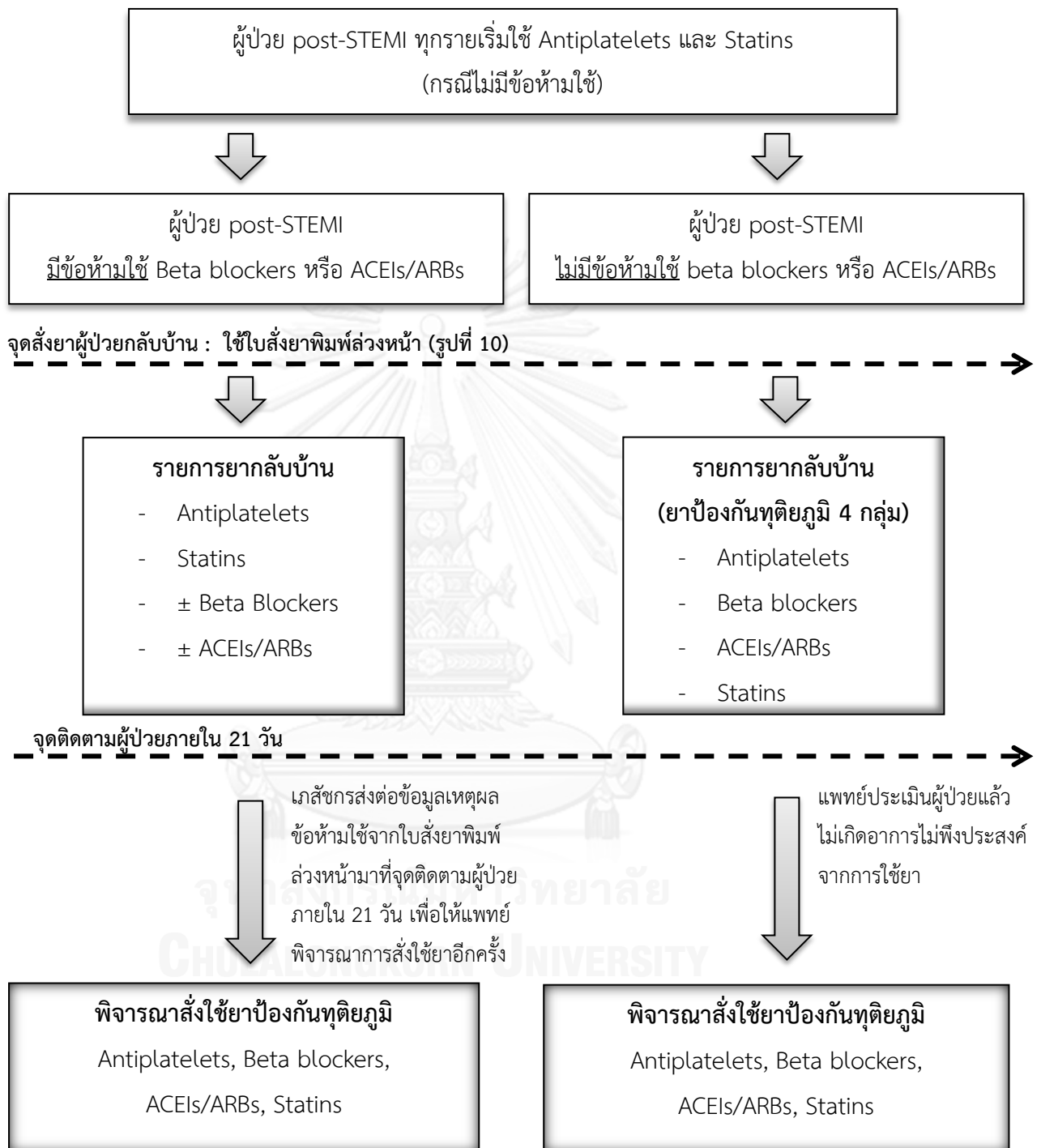
ทุติยภูมิครบ 4 กลุ่มแล้วแต่มีสาเหตุอื่นที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน เช่น ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงจากตำแหน่งการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นบริเวณกว้างส่วน anterior wall หรือผู้ป่วยเคยมีภาวะ cardiogenic shock หรือภาวะหัวใจล้มเหลวในระหว่างการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

จากการศึกษานี้จะได้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าแสดงในรูปแบบที่ 10 (ภาคผนวก ข) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในขั้นตอนการจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI กลับบ้าน และสามารถสรุปลงขั้นตอนการพิจารณาสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิ 4 กลุ่ม ในผู้ป่วย post-STEMI ของโรงพยาบาลตรงได้ดังรูปที่ 11

รูปที่ 10 ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI กลับบ้าน

	PROGRESS NOTE	ORDER FOR ONE DAY	ORDER FOR CONTINUATION
วันที่..... ชื่อ..... HN..... เตียง..... อายุ..... สิทธิบัตร..... WARD.....	<p>Remind order for post STEMI</p> <p>✓ ANTIPLATELETs</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASA 81 mg/day - Clopidogrel 75 mg/day <p>✓ STATINs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simvastatin 20-40 mg/day <p>✓ BETA BLOCKERs</p> <p>ไม่ได้รับยา Beta blockers เนื่องจาก :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีประวัติแพ้ยากลุ่ม Beta Blockers <input type="checkbox"/> Cardiogenic shock <input type="checkbox"/> มีหัวใจเต้นช้า(PR<50-60ครั้ง/นาที) <input type="checkbox"/> Systolic BP <90-100 mmHg <input type="checkbox"/> second และ third degree AV block <input type="checkbox"/> มีอาการ Asthma/COPDรุนแรง (หลีกเลี่ยงการใช้ propranolol) <input type="checkbox"/> เหตุผลอื่น..... <p>ยา/ขนาดยาที่แนะนำ Propranolol เริ่ม 5-10 mg bid หรือ Metoprolol เริ่ม 12.5-25 mg OD หรือ Atenolol เริ่ม 12.5-25 mg OD อาจเริ่มด้วยขนาดต่ำๆและปรับขนาดตาม สภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย</p> <p>✓ ACE Inhibitors/ ARBs</p> <p>ไม่ได้รับยา ACE Inhibitors เนื่องจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีประวัติแพ้ยากลุ่ม ACE inhibitors : angioedema สมพิษหรือคลื่นรุนแรง <input type="checkbox"/> Systolic BP <90-100 mmHg <input type="checkbox"/> มีภาวะhyperkalemia <input type="checkbox"/> การทำงานของไตเสื่อมลงอย่างรุนแรง <input type="checkbox"/> มีอาการไอมากจาก ACE inhibitors <input type="checkbox"/> เหตุผลอื่น..... <p>ยา/ขนาดยาที่แนะนำ Captopril เริ่ม 6.25 mg ทุก 8 ชม. หรือ Enalapril เริ่ม 2.5-5 mg/day อาจเริ่มด้วยขนาดต่ำๆและปรับขนาดตาม สภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย</p>	<p>Home Medication</p> <p>Rx.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Isordil (5) 1 tab SL prn for chest pain # 	

รูปที่ 11 ขั้นตอนพิจารณาสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วย post-STEMI โรงพยาบาลตราช้าง



ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ระบบการส่งต่อข้อมูลยาป้องกันทุติยภูมิจากจุดจำหน่าย ถึงจุดติดตามอาการผู้ป่วย

จากอัตราการเสียชีวิต Beta blockers และ ACEIs/ARBs ที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นโดยเฉพาะที่จุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน โดยสาเหตุของการไม่สั่งใช้ยากลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับสถานะของผู้ป่วยในขณะนั้นยังไม่มีความพร้อมในการใช้ยา เช่น ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำ อัตราการเต้นของหัวใจช้า เป็นต้นจากการศึกษานี้พบว่าประโยชน์ของการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิคือการส่งต่อข้อมูลการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิจากจุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านมาถึงจุดติดตามผู้ป่วย เพราะจะสามารถส่งต่อข้อมูลการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิของผู้ป่วย post-STEMI เพื่อให้แพทย์ที่จุดติดตามผู้ป่วย ณ คลินิกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจ ทราบเหตุผลผลการไม่สั่งใช้ยาให้กับผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดภายใน 21 วัน เกสซ์กรจะมีบทบาทสำคัญในส่วนของ การติดตามการใช้ยาและอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วย และสื่อสารข้อมูลกับแพทย์ให้มีอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันทุติยภูมิเพิ่มมากขึ้นที่จุดติดตามผู้ป่วย ดังนั้นการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันทุติยภูมิจึงมีความสำคัญตั้งแต่การประเมินอาการผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยมาถึงคลินิกผู้ป่วยนอก โดยอาการสำคัญที่ต้องพิจารณาในกระบวนการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่ ค่าความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อาการของภาวะหัวใจล้มเหลว หรือ ผลการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนของหัวใจ เพื่อเป็นการประเมินอาการผู้ป่วยก่อนได้รับการสั่งใช้ยา โดยเฉพาะการใช้ยากลุ่ม Beta blockers ในผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้ยาและไม่มีข้อห้ามใช้ควรมีการประเมินอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและมีการเฝ้าระวังการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง โดยควรเริ่มการใช้ยาขนาดต่ำก่อนและค่อยปรับขนาดยาขึ้นอย่างช้าๆ ในผู้ป่วยแต่ละคนเพื่อเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น จนกระทั่งผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้ โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เกสซ์กร มีบทบาทในการทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะเกสซ์กรที่มีบทบาทเรื่องการแนะนำเรื่องการใช้ยาและกระตุ้นให้ผู้ป่วยตระหนักถึงการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยด้วยเพื่อให้การใช้ยา Beta blockers เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอันตรายจากการใช้ยา สำหรับการสั่งใช้ยากลุ่ม ACEIs/ARBs ในผู้ป่วย post-STEMI นอกจากต้องคำนึงถึงสถานะของผู้ป่วยสำหรับความพร้อมในการใช้ยา ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตแล้ว แพทย์อาจพิจารณาผลการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายจากการทำ echocardiogram ได้แก่ ค่า ejection fraction ด้วยว่ามีค่าน้อยกว่าร้อยละ 40 หรือไม่ ซึ่งข้อจำกัดของโรงพยาบาลตรง ยังไม่สามารถตรวจ echocardiogram ก่อนผู้ป่วยกลับบ้านได้ทุกราย ทำให้แพทย์ยังไม่พิจารณาสั่งใช้ ACEIs/ARBs ทั้งนี้นอกจากค่า echocardiogram ที่ช่วยพิจารณาในการสั่งใช้ ACEIs/ARBs แล้ว อาจพิจารณาจากบริเวณการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดร่วมด้วยได้ เช่น บริเวณ anterior wall หรือเกิดภาวะหัวใจล้มเหลรร่วมด้วยระหว่างรักษาตัวในโรงพยาบาล แสดงว่าอาจเกิดพยาธิสภาพเกิดบริเวณหัวใจห้องล่างซ้ายด้วย

บทบาทของเภสัชกรในการใช้ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันหัตถิยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้น

การทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยเฉพาะการมีเภสัชกรช่วยติดตามผู้ป่วยต่อเนื่องที่จุดติดตามหลังผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ทำให้มีอัตราการสั่งใช้ยาป้องกันหัตถิยภูมิเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เกิดจากใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าสำหรับยาป้องกันหัตถิยภูมิ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยที่รอยต่อจากจุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้าน จนกระทั่งผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ตามนัดที่จุดติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลภายใน 21 วัน เนื่องจากในผู้ป่วยกลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้น จัดเป็นผู้ป่วยที่ต้องมีการดูแลใกล้ชิด โดยแพทย์จะนัดกลับมาติดตามอาการในระยะเวลาสั้น ส่วนใหญ่ประมาณ 2-3 สัปดาห์ เพื่อการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนของหัวใจ และจะต้องวางแผนส่งต่อผู้ป่วยไปทำการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหรือการผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจต่อไป

บทบาทของเภสัชกรนอกจากจะดูแลเรื่องการเน้นย้ำผู้ป่วยเรื่องการรับประทานยาต่อเนื่อง และการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้แล้ว ยังสามารถช่วยดำเนินการแก้ปัญหาเรื่องการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาป้องกันหัตถิยภูมิ เช่น Beta blockers และ ACEIs/ARBs หลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ซึ่งถือเป็นหนึ่งในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ในส่วนของผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรจะได้รับ (untreated indication) โดยสามารถช่วยประสานกับแพทย์ เรื่องการส่งต่อข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในส่วนของผู้ป่วยยังไม่ได้รับยาป้องกันหัตถิยภูมิที่ควรใช้สำหรับป้องกันอาการหรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่อาจเกิดซ้ำ ให้สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับยาใหม่หรือรับยาเพิ่มเติมจากเดิม ได้รับยาที่เหมาะสม ถือเป็นบทบาทสำคัญของเภสัชกร ในการมีส่วนเพิ่มการสั่งใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งพบว่าในต่างประเทศสมาคมเภสัชกรโรงพยาบาลสหรัฐอเมริกา (ASHP) ได้เล็งเห็นความสำคัญและกำหนดเป้าหมายการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการส่งเสริมให้มีการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ในปี ค.ศ. 2015 และให้เภสัชกรมีส่วนช่วยในการพัฒนาและนำไปใช้ของโปรโตคอลหรือชุดใบสั่งยาเพื่อให้เกิดการใช้ยาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ด้วย [85]

พัฒนามาบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค เน้นเรื่องการตรวจสอบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา และการให้คำแนะนำการใช้ยาก่อนกลับบ้าน ได้แก่

- ตรวจสอบรายการยาที่ผู้ป่วยควรได้รับตามแนวทางเวชปฏิบัติ และเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน
- บันทึกผลข้างเคียง หรืออาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ยาของผู้ป่วย
- การรับประทานยาของผู้ป่วยถูกต้องหรือไม่

- มีส่วนร่วมในการประเมินผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน ทำให้ทราบเหตุผลของการไม่สั่งใช้ยาบางรายการ เพื่อให้สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังคลินิกผู้ป่วยนอกได้ เนื่องจากแพทย์ผู้ดูแลมีความหลากหลาย การส่งต่อข้อมูลโรคและยาของผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1. สร้างแนวทางการนำใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าโดยทีมสหสาขาวิชาชีพไปประยุกต์ใช้กับการดูแลผู้ป่วยโรคอื่น เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยเป็นมาตรฐานการดูแลรักษาในแนวทางเดียวกันในโรงพยาบาล ผ่านทางทีมนำทางคลินิก (patient care team) ในโรงพยาบาล โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล โดยเฉพาะโรงพยาบาลที่ยังมีแพทย์เฉพาะทางไม่มีเพียงพอ หรือเป็นโรงเรียนแพทย์ที่มีนักศึกษาแพทย์หมุนเวียนมาปฏิบัติงานหรือมีแพทย์หลายสาขาร่วมกันดูแลผู้ป่วย
2. มีการส่งต่อข้อมูลการใช้ยาจากจุดส่งยาผู้ป่วยกลับบ้านไปยังจุดติดตามผู้ป่วยโดยใช้สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันรวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยกลับไปรับยาต่อที่โรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้เกิดเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยตามนโยบาย service plan ของกระทรวงสาธารณสุข
3. เกิดแผนการจำหน่ายผู้ป่วยที่ดีและเป็นระบบร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เนื่องจากในโรงพยาบาลมีระบบการดูแลผู้ป่วย กลุ่ม STEMI แบบ case management โดยดูแลผู้ป่วยตั้งแต่รับการรักษาในโรงพยาบาล จนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และติดตามผู้ป่วยเมื่อกลับมาพบแพทย์ตามนัด

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. การดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันอื่น ได้แก่ ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่ไม่มีคลื่นไฟฟ้าส่วนเอสที่สูงขึ้น (Non-ST Elevation Myocardial Infarction) ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแน่นอก (Unstable Angina)
2. สร้างระบบเครือข่ายการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความร่วมมือในการใช้ยา มีติดตามผู้ป่วยในระยะเวลานานขึ้น เพื่อติดตามอาการแทรกซ้อนหรือการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยในระยะยาว
3. ศึกษาผลของยาป้องกันทุติยภูมิทั้ง 4 กลุ่มในระยะยาว โดยมีการติดตามผู้ป่วยในระยะเวลานานกว่า 30 วัน

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย

- 1 การเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกย้อนหลังไม่ครบถ้วน เนื่องจากขาดความสมบูรณ์ของเวชระเบียน ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควรจะเป็น ส่งผลให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบได้ ได้แก่ ข้อมูลเหตุผลของแพทย์ที่ไม่ได้สั่งใช้ยาป้องกันหัตถิภุมิในลุ่มผู้ป่วยที่ยังไม่ได้ใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า เป็นต้น
- 2 การสื่อสารด้วยใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า ต้องมีการกระตุ้นโดยเภสัชกรให้มีการลงข้อมูลให้ครบถ้วน โดยเฉพาะกรณีผู้ป่วยไม่ได้รับการสั่งยา เนื่องจากแพทย์ต้องระบุเหตุผลในการใช้ยาด้วย เพื่อสื่อสารข้อมูลจากจุดสั่งยาผู้ป่วยกลับบ้านไปยังจุดติดตามผู้ป่วย
- 3 ผลทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจวินิจฉัยพิเศษไม่ครบถ้วนในช่วงเวลาที่ศึกษาวิจัย เช่น ผลระดับไขมันในเลือด ผลการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย จากการทำ echocardiogram

ข้อจำกัดในการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยโดยใช้ข้อมูลเปรียบเทียบเป็น historical control จึงไม่สามารถใช้กลุ่มควบคุมที่เป็น concurrent control ได้ เนื่องจากเป็นการดำเนินการประกาศใช้ใบสั่งยาพิมพ์ลวงหน้า ซึ่งเป็นการใช้กับผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้นทุกคนโรงพยาบาลตรัง เพราะเป็นโอกาสที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ควรได้รับ

รายการอ้างอิง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- [1] สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข 2553. [ออนไลน์]. 2554. แหล่งที่มา: <http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/index2.html>. [20 ตุลาคม 2554]
- [2] เกียรติไกร เสงวีรัมย์. สถานการณ์ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือตายชนิดที่มี ST Elevation ในประเทศไทย. ใน เกียรติไกร เสงวีรัมย์. มาตรฐานการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, หน้า 1-3. กรุงเทพมหานคร : สถาบันโรคทรวงอก, 2555.
- [3] Srimahachota, S., Kanjanavanit, R., Boonyaratavej, S., Boonsom, W., Veerakul, G., Tresukosol, D., et al. Demographic, management practices and in-hospital outcomes of Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACSR): the difference from the Western world. J Med Assoc Thai. 90 Suppl 1 (Oct 2007): 1-11.
- [4] สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารงบกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2554. Available from: http://nhsofront.nhso.go.th /FrontEnd/page-fund_tatiyapom.aspx#b. [2011, Oct 20]
- [5] ประดิษฐ์ ปัญจวิณิน. กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. ใน วันชัย เดชสมฤทธิฤทัย, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์ และ อภิรดี ศรีวิจิตรกมล. อายุรศาสตร์ทันยุค 2552, หน้า 14-23. กรุงเทพมหานคร :ภาควิชาอายุรศาสตร์ ศิริราชพยาบาล, 2553.
- [6] สุพจน์ ศรีมหาโชตะ. แนวทางการรักษากล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มี ST-Elevation. ใน วิทยา ศรีดามา. Clinical Practice Guideline 2011 เล่มที่ 2, หน้า 18-34. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- [7] van der Elst, M.E., Buurma, H., Bouvy, M.L. and de Boer, A. Drug therapy for prevention of recurrent myocardial infarction. Ann Pharmacother. 37 (Oct 2003): 1465-1477.
- [8] Mukherjee, D., Fang, J., Chetcuti, S., Moscucci, M., Kline-Rogers, E. and Eagle, K.A. Impact of combination evidence-based medical therapy on mortality in patients with acute coronary syndromes. Circulation. 109 (Feb 17 2004) :745-749.
- [9] O'Gara, P.T., Kushner, F.G., Ascheim, D.D., et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 61 (Jan 29 2013): 485-510.
- [10] Steg, P.G., James, S.K., Atar, D., Badano, L.P., Blomstrom-Lundqvist, C., Borger, M.A., et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J. 33 (Oct 2012): 2569-2619.

- [11] Masica, A.L., Richter, K.M., Convery, P. and Haydar, Z. Linking joint commission inpatient core measures and national patient safety goals with evidence. Proc (Bayl Univ Med Cent). 22 (Apr 2009): 103-111.
- [12] วิไล พัววิไล และ สุรีพร คนละเอียด. แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (ฉบับปรับปรุง). หน้า11-27. กรุงเทพมหานคร. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข:ห้างหุ้นส่วนจำกัดอุดมรัตน์การพิมพ์และดีไซน์,2553
- [13] สุรพันธุ์ สิทธิกุล. แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ปี 2551. หน้า30-33 กรุงเทพมหานคร: บริษัทศรีเมืองการพิมพ์จำกัด, 2552.
- [14] Quilliam, B.J. Suboptimal utilization of secondary drug prevention in acute coronary syndrome: measurement issues and managed care opportunities. J Manag Care Pharm. 14 (Apr 2008): 312-315.
- [15] Lee, H.Y., Cooke, C.E. and Robertson, T.A. Use of secondary prevention drug therapy in patients with acute coronary syndrome after hospital discharge. J Manag Care Pharm. 14 (Apr 2008): 271-280.
- [16] พิเศษ เกษมทรัพย์, ส.ก., อารีวรรณ เขียวชาญวัฒนา และ จุฬารณ ลิมวัฒนานนท์. การใช้ยาและผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วยอาการโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันในโรงพยาบาลทุติยภูมิ. เภสัชศาสตร์อีสาน. 7: 30-39.
- [17] Auer, R., Gaume, J., Rodondi, N., Cornuz, J. and Ghali, W.A. Efficacy of in-hospital multidimensional interventions of secondary prevention after acute coronary syndrome: a systematic review and meta-analysis. Circulation. 117 (Jun 17 2008): 3109-3117.
- [18] Fonarow, G.C., Gawlinski, A., Moughrabi, S. and Tillisch, J.H. Improved treatment of coronary heart disease by implementation of a Cardiac Hospitalization Atherosclerosis Management Program (CHAMP). Am J Cardiol. 87 (Apr 1 2001): 819-822.
- [19] Coons, J.C. and Fera, T. Multidisciplinary team for enhancing care for patients with acute myocardial infarction or heart failure. Am J Health Syst Pharm. 64 (Jun 2007): 1274-1278.
- [20] Lahoud, R., Howe, M., Krishnan, S.M., Zacharias, S. and Jackson, E.A. Effect of use of combination evidence-based medical therapy after acute coronary syndromes on long-term outcomes. Am J Cardiol. 109 (Jan 15 2012): 159-164.
- [21] อภิญญา เหมะจุฑา. เข้าใจระบบยา. ใน อภิญญา เหมะจุฑา. เข้าใจระบบยา, หน้า 49-133. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์นานนงศ์, 2553.

- [22] จาดศรี ประจวบเหมาะ กัมปนาท วีรกุล รังสฤษฏ์ กาญจนะวณิชย์ และคณะ. โครงการทะเบียนผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน. [ออนไลน์]. 2547. แหล่งที่มา: <http://hdl.handle.net/11228/1191>. [20 ตุลาคม 2554]
- [23] Maggioni, A.P., Franzosi, M.G., Fresco, C., Turazza, F. and Tognoni, G. GISSI trials in acute myocardial infarction. Rationale, design, and results. Chest. 97 (Apr 1990) : 146S-150S.
- [24] ดำรัส ตริสุโกศล. Acute ST Elevation Myocardial Infarction. ใน ประดิษฐ์ ปัญวีณิน, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์ และ เรวัตร์ พันธุ์กิ่งทองคำ. ภาวะฉุกเฉินระบบหัวใจและหลอดเลือด, หน้า 27-61. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์, 2555.
- [25] Wells, B.G. Pharmacotherapy handbook. New York: McGraw-Hill Medical, 2012.
- [26] O'Donnell, C.J. and Elosua, R. [Cardiovascular risk factors. Insights from Framingham Heart Study]. Rev Esp Cardiol. 61 (Mar 2008): 299-310.
- [27] Elbarouni, B., Goodman, S.G., Yan, R.T., Welsh, R.C., Kornder, J.M., Deyoung, J.P., et al. Validation of the Global Registry of Acute Coronary Event (GRACE) risk score for in-hospital mortality in patients with acute coronary syndrome in Canada. Am Heart J. 158 (Sep 2009): 392-399.
- [28] ปิยมิตร ศรีธรา. การตีบหรืออุดตันอย่างเฉียบพลันของหลอดเลือดหัวใจ. ใน ทิพย์สุชน เอี่ยมสอาด. ยากับโรคหัวใจและหลอดเลือด, หน้า 1-5. กรุงเทพมหานคร : บริษัทนิวไทยมิตร การพิมพ์(1996)จำกัด, 2554.
- [29] Kannel, W.B. and McGee, D.L. Diabetes and cardiovascular risk factors: the Framingham study. Circulation. 59 (Jan 1979): 8-13.
- [30] Cambou, J.P., Lablache-Combier, B., Marques-Vidal, P., Ruidavets, J.B., Branchu, M.P. and Ferrieres, J. [Characteristics of patients with coronary disease and aspirin prescription in Haute-Garonne]. Ann Cardiol Angeiol (Paris). 43 (Dec 1994): 588-593.
- [31] Antithrombotic Trialists, C. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. BMJ. 324 (Jan 12 2002): 71-86.
- [32] Chen, Z.M., Jiang, L.X., Chen, Y.P., Xie, J.X., Pan, H.C., Peto, R., et al. Addition of clopidogrel to aspirin in 45,852 patients with acute myocardial infarction : randomised placebo-controlled trial. Lancet. 366 (Nov 5 2005): 1607-1621.
- [33] Opie, L.H. and Gersh, B.J. Drugs for the heart. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier, 2009.
- [34] Howard, P.A. and Ellerbeck, E.F. Optimizing beta-blocker use after myocardial infarction. Am Fam Physician. 62 (Oct 15 2000): 1853-1860, 1865-1856.

- [35] Goldstein, S. The Beta-Blocker Heart Attack Trial in perspective. Cardiology. 70 (1983): 255-262.
- [36] Olsson, G., Rehnqvist, N., Sjogren, A., Erhardt, L. and Lundman, T. Long-term treatment with metoprolol after myocardial infarction: effect on 3 year mortality and morbidity. J Am Coll Cardiol. 5 (Jun 1985): 1428-1437.
- [37] Sleight, P. Beta blockade early in acute myocardial infarction. Am J Cardiol. 60 (Jul 15 1987): 6A-10A.
- [38] Dargie, H.J. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomised trial. Lancet. 357 (May 5 2001): 1385-1390.
- [39] Gottlieb, S.S., McCarter, R.J. and Vogel, R.A. Effect of beta-blockade on mortality among high-risk and low-risk patients after myocardial infarction. N Engl J Med. 339 (Aug 20 1998): 489-497.
- [40] Carstensen, S., Bonarjee, V.V., Berning, J., Edner, M., Nilsen, D.W. and Caidahl, K. Effects of early enalapril treatment on global and regional wall motion in acute myocardial infarction. CONSENSUS II Multi Echo Study Group. Am Heart J. 129 (Jun 1995): 1101-1108.
- [41] Kober, L., Torp-Pedersen, C., Carlsen, J.E., Bagger, H., Eliassen, P., Lyngborg, K., et al. A clinical trial of the angiotensin-converting-enzyme inhibitor trandolapril in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Trandolapril Cardiac Evaluation (TRACE) Study Group. N Engl J Med. 333 (Dec 21 1995): 1670-1676.
- [42] Pfeffer, M.A., Braunwald, E., Moye, L.A., Basta, L., Brown, E.J., Jr., Cuddy, T.E., et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. N Engl J Med. 327 (Sep 3 1992): 669-677.
- [43] Konstam, M.A., Rousseau, M.F., Kronenberg, M.W., Udelson, J.E., Melin, J., Stewart, D., et al. Effects of the angiotensin converting enzyme inhibitor enalapril on the long-term progression of left ventricular dysfunction in patients with heart failure. SOLVD Investigators. Circulation. 86 (Aug 1992): 431-438.
- [44] Hall, A.S., Winter, C., Bogle, S.M., Mackintosh, A.F., Murray, G.D. and Ball, S.G. The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study: rationale, design, organization, and outcome definitions. J Cardiovasc Pharmacol. 18 Suppl 2 (1991): S105-109.

- [45] Young, J.B. Angiotensin-converting enzyme inhibitors post-myocardial infarction. Cardiol Clin. 13 (Aug 1995): 379-390.
- [46] Sleight, P. Vasodilators after myocardial infarction-ISIS IV. Am J Hypertens. 7 (Sep 1994): 102S-105S.
- [47] Sleight, P. The HOPE Study (Heart Outcomes Prevention Evaluation). J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 1 (Mar 2000): 18-20.
- [48] Ferrari, R., Perindopril and Remodeling in Elderly with Acute Myocardial Infarction, I. Effects of angiotensin-converting enzyme inhibition with perindopril on left ventricular remodeling and clinical outcome: results of the randomized Perindopril and Remodeling in Elderly with Acute Myocardial Infarction (PREAMI) Study. Arch Intern Med. 166 (Mar 27 2006): 659-666.
- [49] Milonas, C., Jernberg, T., Lindback, J., Agewall, S., Wallentin, L., Stenestrand, U., et al. Effect of Angiotensin-converting enzyme inhibition on one-year mortality and frequency of repeat acute myocardial infarction in patients with acute myocardial infarction. Am J Cardiol. 105 (May 1 2010): 1229-1234.
- [50] Gayet, J.L. and Optimal Trial in Myocardial Infarction with the Angiotensin, I.I.A.L. The OPTIMAAL trial: losartan or captopril after acute myocardial infarction. Lancet. 360 (Dec 7 2002): 1884-1885; author reply 1885.
- [51] Croom, K.F. and Keating, G.M. Valsartan: a review of its use in patients with heart failure and/or left ventricular systolic dysfunction after myocardial infarction. Am J Cardiovasc Drugs. 4 (2004): 395-404.
- [52] Fitchett, D. Clinical trial update: focus on the ONTARGET study. Vasc Health Risk Manag. 3 (2007): 901-908.
- [53] Pedersen, T.R., Kjekshus, J., Berg, K., Haghfelt, T., Faergeman, O., Faergeman, G., et al. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). 1994. Atheroscler Suppl. 5 (Oct 2004): 81-87.
- [54] Kannel, W.B., Castelli, W.P. and Gordon, T. Cholesterol in the prediction of atherosclerotic disease. New perspectives based on the Framingham study. Annals of Internal Medicine. 90 (Jan 1979): 85-91.
- [55] Peterson, E.D., Bynum, D.Z. and Roe, M.T. Lessons learned from the CRUSADE National Quality Improvement Initiative. Curr Cardiol Rep. 10 (Jul 2008): 285-290.
- [56] Smith, S.C., Jr., Benjamin, E.J., Bonow, R.O., Braun, L.T., Creager, M.A., Franklin, B.A., et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011

- update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation endorsed by the World Heart Federation and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. J Am Coll Cardiol. 58 (Nov 29 2011): 2432-2446.
- [57] Smith, S.C., Jr., Allen, J., Blair, S.N., Bonow, R.O., Brass, L.M., Fonarow, G.C., et al. AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. Circulation. 113 (May 16 2006): 2363-2372.
- [58] Antman, E.M., Hand, M., Armstrong, P.W., Bates, E.R., Green, L.A., Halasyamani, L.K., et al. 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration With the Canadian Cardiovascular Society endorsed by the American Academy of Family Physicians: 2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction, Writing on Behalf of the 2004 Writing Committee. Circulation. 117 (Jan 15 2008): 296-329.
- [59] LaBresh, K.A., Ellrodt, A.G., Gliklich, R., Liljestrand, J. and Peto, R. Get with the guidelines for cardiovascular secondary prevention: pilot results. Arch Intern Med. 164 (Jan 26 2004): 203-209.
- [60] Mehta, R.H., Montoye, C.K., Gallogly, M., Baker, P., Blount, A., Faul, J., et al. Improving quality of care for acute myocardial infarction: The Guidelines Applied in Practice (GAP) Initiative. JAMA. 287 (Mar 13 2002): 1269-1276.
- [61] Nori, D., Johnson, J., Kapke, A., Lenk, D., Borzak, S. and Hudson, M. Use of discharge-worksheet enhances compliance with evidence-based myocardial infarction care. J Thromb Thrombolysis. 14 (Aug 2002): 43-49.
- [62] Bailey, T.C., Noirot, L.A., Blickensderfer, A., Rachmiel, E., Schaiff, R., Kessels, A., et al. An intervention to improve secondary prevention of coronary heart disease. Arch Intern Med. 167 (Mar 26 2007): 586-590.
- [63] อุไรลักษณ์ เทพวัลย์, จ.ป., นัฏกานต์ แกมกล้า และ ณัฐกานต์ ทัดนาวิวัฒน์. ผลการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในการส่งเสริมการนำแนวทางปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะหัวใจหลอดเลือดเฉียบพลันลงสู่การปฏิบัติทางคลินิก. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล(ประเทศไทย). 19 (2552): 210-218.

- [64] Phed-on, U., Naowapanich, S., Poolsawat, U., Nimmannit, A. and Wongpraparut, N. Benefit of post PCI medical checklist to improve adhering with best practice guidelines in the patients with coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). J Med Assoc Thai. 94 Suppl 1 (Feb 2011): S1-10.
- [65] Centers of Medicare and Medicaid Services. Standing Orders in Hospitals – Revisions to S&C Memoranda. 2008; Available from: <https://www.cms.gov/surveyCertificationGenInfo/downloads/SCLetter09-10.pdf>.
- [66] Ehringer, G. and Duffy, B. Promoting Best Practice and Safety Through Preprinted Physician Orders. In Henriksen K., Battles J.B., Keyes M.A. and Grady M.L. (eds), Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 2: Culture and Redesign). Rockville (MD)2008.
- [67] Pollard, J.B., Chow, R.C. and Hansen, J.R. Effectiveness of preprinted order forms in promoting perioperative beta-blocker use. Am J Health Syst Pharm. 59 (Feb 15 2002): 359-360.
- [68] Fowkes, C.T., Gee, C., Bluemink, T., Cole, D., Falkner, B.L. and Hamour, A.A. Audit of physicians' adherence to a preprinted order set for community-acquired pneumonia. Can J Hosp Pharm. 63 (Jul 2010): 289-294.
- [69] Burns, T.L., Ferry, B.A., Malesker, M.A., Morrow, L.E., Bruckner, A.L. and Lee, D.L. Improvement in appropriate utilization of recombinant human erythropoietin pre- and post-implementation of a required order form. Ann Pharmacother. 44 (May 2010): 832-837.
- [70] Garrelts, J.C., Meister, A. and Bond, J. Effect of preprinted order form on epoetin alfa prescribing. Am J Health Syst Pharm. 64 (Aug 15 2007): 1732-1738.
- [71] Brackbill, M.L., Kline, V.T., Sytsma, C.S. and Call, J.T. Intervention to increase the proportion of acute myocardial infarction or coronary artery bypass graft patients receiving an order for aspirin at hospital discharge. J Manag Care Pharm. 16 (Jun 2010): 329-336.
- [72] Institute for Safe Medication Practices. ISMP's Guidelines for Standard Order Sets. 2010; Available from: <http://www.ismp.org>
- [73] Srimahachota, S., Boonyaratavej, S., Kanjanavanit, R., Sritara, P., Krittayaphong, R., Kunjara-Na-ayudhya, R., et al. 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 (Apr 2012): 508-518.
- [74] Tungsubutra, W., Tresukosol, D., Buddhari, W., Boonsom, W., Sanguanwang, S., Srichaiveth, B., et al. Acute coronary syndrome in young adults: the Thai ACS Registry. J Med Assoc Thai. 90 Suppl 1 (Oct 2007): 81-90.
- [75] Dunlay, S.M., Weston, S.A., Killian, J.M., Bell, M.R., Jaffe, A.S. and Roger, V.L. Thirty-day rehospitalizations after acute myocardial infarction: a cohort study. Annals of Internal Medicine. 157 (Jul 3 2012): 11-18.
- [76] American Heart Association, Ejection Fraction Heart Failure Measurement. 2014 [updated 11 Feb 2014]; Available from: https://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/SymptomsDiagnosisofHeartFailure/Ejection-Fraction-Heart-Failure-Measurement_UCM_306339_Article.jsp.
- [77] Everly, M.J., Heaton, P.C. and Cluxton, R.J., Jr. Beta-blocker underuse in secondary prevention of myocardial infarction. Ann Pharmacother. 38 (Feb 2004): 286-293.
- [78] Goldberger, J.J., Bonow, R.O., Cuffe, M., Dyer, A., Rosenberg, Y., O'Rourke, R., et al. beta-Blocker use following myocardial infarction: low prevalence of evidence-based dosing. Am Heart J. 160 (Sep 2010): 435-442 e431.
- [79] Barron, H.V., Michaels, A.D., Maynard, C. and Every, N.R. Use of angiotensin-converting enzyme inhibitors at discharge in patients with acute myocardial infarction in the United States: data from the National Registry of Myocardial Infarction 2. J Am Coll Cardiol. 32 (Aug 1998): 360-367.
- [80] Kociol, R.D., Lopes, R.D., Clare, R., Thomas, L., Mehta, R.H., Kaul, P., et al. International variation in and factors associated with hospital readmission after myocardial infarction. JAMA. 307 (Jan 4 2012): 66-74.
- [81] Jennings, D.L., Petricca, J.C., Yageman, L.A., O'Dell, K. and Kalus, J.S. Predictors of rehospitalization after acute coronary syndromes. Am J Health Syst Pharm. 63 (Feb 15 2006): 367-372.
- [82] Brown, J.R., Conley, S.M. and Niles, N.W., 2nd. Predicting readmission or death after acute ST-elevation myocardial infarction. Clin Cardiol. 36 (Oct 2013): 570-575.
- [83] Kirby, S.E., Dennis, S.M., Jayasinghe, U.W. and Harris, M.F. Patient related factors in frequent readmissions: the influence of condition, access to services and patient choice. BMC Health Serv Res. 10 (2010): 216.

- [84] Campbell, R.J. New practitioners' role in achieving the ASHP Health-System Pharmacy 2015 Initiative. Am J Health Syst Pharm. 62 (Mar 1 2005): 468-469.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิอ้างอิงตามคำแนะนำของ ACC/AHA

รายการยา	แนวทางการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิอ้างอิงตามคำแนะนำของ ACC/AHA 2006 / ฉบับปรับปรุง 2011/ แนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ตามคำแนะนำของ ACC/AHA ปี ค.ศ. 2007	Class / Level of Evidence
Aspirin	- ให้ Aspirin 75-162 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วย STEMI ทุกรายยกเว้นมีข้อห้ามใช้	Class IA
Beta blockers	- ควรเริ่มใช้ใผู้ป่วย STEMI ทุกรายอย่างต่อเนื่อง หากไม่มีข้อห้ามใช้ เนื่องจากเป็นประโยชน์กับผู้ป่วยทุกคนที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือ มีภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือ มี LV dysfunction ทั้งที่มีหรือไม่มีอาการของหัวใจล้มเหลว	Class IA
ACEIs	- ควรเริ่มให้ ACE Inhibitors และใช้อย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ และมี LVEF \leq 40% และมีความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือโรคไตเรื้อรัง - พิจารณาให้ ACE Inhibitors และใช้อย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามใช้ - ผู้ป่วย lower risk ¹	Class IA Class IB Class IIa (B)
ARBs	- ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อยา ACE Inhibitors ได้ และมีภาวะหัวใจล้มเหลว หรือมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและมี LVEF \leq 40% - พิจารณาใช้ ARBs ในกรณีผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อยา ACE Inhibitors ได้	Class IA Class IB
Statins	- เป้าหมายคือ ควบคุม LDL-cholesterol น้อยกว่า 100 mg/dL - ผู้ป่วยควรมีประวัติการตรวจ lipid profile หรือได้รับการตรวจในโรงพยาบาลหลังจากอดอาหารและภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล - ผู้ป่วยควรได้รับยา statin ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี LDL-cholesterol \geq 100 mg/dL - ผู้ป่วยที่มีค่า LDL-cholesterol $<$ 100 mg/dL หรือไม่ทราบค่า LDL-cholesterol ควรได้รับยา statin ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล	Class IA Class IA Class IA Class IA

1. ผู้ป่วย lower risk หมายถึง ผู้ป่วยที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจปกติ และสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจได้ดี และผ่านการทำ revascularization แล้ว

ความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ [58]

Level of evidence คือสาระสำคัญและแหล่งที่มาของผลการศึกษาได้ถูกจัดระดับของความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- **Level A:** systemic review of randomized controlled clinical trials (RCT), large RCT หรือมาจาก meta-analyses
- **Level B:** small RCT หรือ large non-randomized studies
- **Level C:** small nonrandomized studies, case-control studies, descriptive studies, case series, retrospective studies, registries, case reports, หรือ expert opinion

Class of recommendations คือความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ คำแนะนำวิธีปฏิบัติมีระดับ ของความมั่นใจ (**class of recommendations**) แบ่งได้เป็น 3 classes

- **Class I** เป็นระดับของความมั่นใจว่า procedure/treatment นั้นควรกระทำโดยมี benefit สูงมากกว่า harm
- **Class IIa** เป็นระดับของความมั่นใจว่า procedure/treatment นั้น มีแนวโน้มไปทาง benefit, useful และ effective โดยมี benefit มากกว่า harm ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้เพิ่มเติม
- **Class IIb** เป็นระดับของความไม่มั่นใจว่า procedure/treatment นั้น มี benefit, useful และeffective และควรมีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้เพิ่มเติมในหลายแง่หลายมุม

ภาคผนวก ข

ยาที่ใช้บ่อยตามแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดของประเทศไทยปี พ.ศ.2551

ตารางที่ 3 ยาที่ใช้บ่อยในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

กลุ่มยา	ข้อบ่งชี้	ชนิดและขนาดยา	ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง
Aspirin (ASA)	- ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และการเกิดภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention)	- 160-325 มก. เคี้ยวกลืนทันที ตามด้วย 75-325 มก. ต่อวัน	- มีประวัติแพ้ยาแอสไพริน เช่น เกิด bronchospasm, angioedema, หรือ anaphylaxis - กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง (active bleeding)
กลุ่มยา	ข้อบ่งชี้	ชนิดและขนาดยา	ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง
Thienopyridine	- ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ไม่สามารถให้ยา ASA ได้ (ใช้แทน ASA) - ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ขดลวดต่างหลอดเลือดหัวใจ (coronary stents) โดยให้ร่วมกับ ASA นาน 1 เดือน - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน กลุ่มความเสี่ยงสูง และปานกลาง โดยให้ร่วมกับ ASA นาน 1-9 เดือน	- Clopidogrel 300 มก. ทันที ตามด้วย 75 มก. ต่อวัน - Ticlopidine 500 มก. ทันที ตามด้วย 250 มก. วันละ 2 ครั้ง	มีโอกาสเกิด rash, severe neutropenia, thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP) ซึ่งพบใน ticlopidine มากกว่า clopidogrel
กลุ่มยา	ข้อบ่งชี้	ชนิดและขนาดยา	ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง
Statin	- ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และการเกิดภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention) - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ทุกสาย	- Rosuvastatin 10-40 มก. ต่อวัน - Atorvastatin 10-80 มก. ต่อวัน - Simvastatin 10-80 มก. ต่อวัน - Pravastatin 10-40 มก. ต่อวัน	- ตับอักเสบรุนแรง - ตั้งครรภ์

กลุ่มยา	ข้อบ่งชี้	ชนิดและขนาดยา	ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง
Beta-blockers	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ - ผู้ป่วยภาวะเจ็บเค้นอกคง เพื่อควบคุมอาการเจ็บเค้นอก - ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่มีความดันโลหิตสูง (ควบคุมความดันโลหิต) - ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บเค้นอกหลังกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน - ผู้ป่วย AF ที่ต้องการควบคุม ventricular rate 	<p>การให้ทางหลอดเลือดดำ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propranolol 1 มก.ซ้ำทุก 5 นาที จนขนาดยารวมไม่เกิน 0.15 มก./กก. - Metoprolol 5 มก.IV ทุก 5 นาที x 3 ครั้ง - Atenolol 5 มก.IV ทุก 10 นาที x 2 ครั้ง <p>การให้ทางปาก :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atenolol 50-200 มก.ต่อวัน - Metoprolol 50-200 มก.ต่อวัน - Propranolol 20-90 มก.วันละ 2 ครั้ง - Bisoprolol 5-10 มก.ต่อวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีประวัติแพ้ยากลุ่ม Beta-blockers - มีหัวใจเต้นช้าผิดปกติ (อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 60 ครั้งต่อ นาที) - มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน - มีความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 100 มม. ปรอท - มีค่า PR interval มากกว่า 0.24 sec - มี second และ third degree AV block หรือ bifascicular block - เป็นทอบที่คหรือภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง - ภาวะหัวใจล้มเหลวที่ยังมีน้ำเกินอยู่
กลุ่มยา	ข้อบ่งชี้	ชนิดและขนาดยา	ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง
ACEIs	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดทุกราย เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และการเกิดภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention) - ผู้ป่วยภายหลังกล้ามเนื้อหัวใจตายทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ โดยเฉพาะผู้ที่มี LVEF<0.40, มี large anterior wall MI, มีอาการของหัวใจล้มเหลว - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มี LVEF<0.40 และ/หรือมีอาการของหัวใจล้มเหลว - ผู้ป่วย ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ไม่สามารถควบคุมความดันเลือดได้ด้วย Beta-blockers และ nitrates 	<p>ขนาดสูงสุดจากผลการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - Captopril 150 มก.ต่อวัน - Enalapril 40 มก.ต่อวัน - Lisinopril 40 มก.ต่อวัน - Fosinopril 40 มก.ต่อวัน - Ramipril 10 มก.ต่อวัน - Quinapril 40 มก.ต่อวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - มีประวัติแพ้ยากลุ่ม ACEIs หรือ ทนผลข้างเคียง (เช่น ไอ) ไม่ได้ - มีลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบปานกลางถึงรุนแรง - มีหลอดเลือดแดงที่ไตตีบทั้ง 2 ข้าง (bilateral renal artery stenosis) - มีประวัติเกิด angioedema ลมพิษหรือผื่น เมื่อได้ยากลุ่ม ACEIs - มีภาวะไตเสื่อมเฉียบพลันในเลือดสูง - มีการทำงานของไตเสื่อมลงอย่างรุนแรง

ภาคผนวก ค

แนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจเฉียบพลันของกรมการแพทย์ปี พ.ศ. 2553

สรุปการรักษา STEMI^{12, 17}

1. นอนพักห้ามลุกจากเตียงและให้ออกซิเจน (Absolute bed rest with nasal oxygen)
2. ยาแอสไพริน (ASA) 160-325 mg เคี้ยวกลืนทันที หลังจากนั้น 1 เม็ด รับประทานวันละครั้ง (ควรให้ยาป้องกัน Upper G.I. bleeding เช่น Omeprazole รับประทานในระยะแรก)
3. Clopidogrel (75 mg) 1 เม็ด รับประทานวันละครั้ง โดยให้ร่วมกับยาแอสไพริน (ASA) นานอย่างน้อย 14 วัน ไม่ว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วย reperfusion/หรือไม่ได้รับการรักษาด้วย reperfusion ส่วนการจะให้ยานี้ loading dose และการให้ยานี้นานเท่าใดขึ้นกับแบบการรักษา/ชนิดของ reperfusion (ดูที่หัวข้อยา)
4. Reperfusion
 - 4.1 ถ้ามาถึงโรงพยาบาลภายใน 3 ชั่วโมงของการเจ็บอก ให้ยาละลายลิ่มเลือด เช่น ยา Streptokinase 1.5 million units ทางหลอดเลือดดำ ใน 30 นาที - 1 ชั่วโมง (ถ้าไม่แพ้ยา และไม่มี ข้อห้ามใช้) และควรต้องได้รับ anticoagulant therapy อีกอย่างน้อย 48 ชั่วโมง จนถึง 8 วัน เช่น ให้ Unfractionated heparin (UFH) I.V. infusion (ซึ่งให้ไม่ควรเกิน 48 ชั่วโมง เพราะไม่ได้ประโยชน์เพิ่ม แต่เพิ่มการเกิด heparin induced thrombocytopenia); ให้ Low molecular weight heparin (LMWH) เช่น Enoxaparin หรือให้ Fondaparinux ซึ่งเป็น Factor-Xa inhibitor ให้ได้นานถึง 8 วัน (ดูที่หัวข้อยา)
 - 4.2 ถ้ามาถึงโรงพยาบาลหลัง 3 ชั่วโมงของการเจ็บอก หรือหลัง 12 ชั่วโมงแต่ยังมีเจ็บอก ให้ทำ PCI (ถ้าอยู่ใกล้โรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถตามข้อบ่งชี้ข้างต้น และผู้ป่วย/ญาติยินดีให้ย้ายโดยเซ็นใบยินยอม)
 - 4.3 ถ้ามาถึงโรงพยาบาลหลัง 3 ชั่วโมงแต่ภายใน 12 ชั่วโมงของการเจ็บอก และอยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถในการทำ PCI ลำบากต่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (และผู้ป่วย/ญาติยินดีไม่ย้ายโรงพยาบาล) ให้การรักษาเหมือน 4.1
5. Nitrate เช่น Isosorbide dinitrate อมใต้ลิ้น หรือชนิดสเปรย์ เมื่อเจ็บอก (systolic BP ควรสูง 90 mm.Hg หรือมากกว่า) ถ้าให้รับประทาน ควรเริ่มให้ขนาดต่ำ ชนิดออกฤทธิ์สั้น และชีพจรไม่ควรเกิน 100 ครั้งต่อนาที ถ้ามีความดันโลหิตสูงให้ Nitroglycerin IV drip เริ่มขนาดต่ำๆ
6. ยาลดไขมันกลุ่มสแตติน (statin) ให้ได้ทันทีโดยเจาะเลือดวัด LDL-C และ/หรือโคเลสเตอรอลไว้ก่อน
7. ยา ACEI ควรเริ่มเมื่อผู้ป่วยหายเจ็บอก มี vital signs คงที่ ควรเริ่มให้ยาขนาดต่ำ ชนิดออกฤทธิ์สั้น เช่น captopril (25 mg) ให้ 1/4 เม็ด ถ้า vital signs คงที่จึงเพิ่มขนาดยา
8. ยา beta blocker ควรเริ่มเมื่อผู้ป่วยมีความดันโลหิตคงที่ (และไม่มีข้อห้ามใช้) ควรเริ่มให้ยาขนาดต่ำๆ ชนิดออกฤทธิ์สั้น
9. ยาอื่นๆ เช่น morphine ถ้าเจ็บอกมากและอมยา Isosorbide dinitrate sublingual ไม่หาย morphine ควรฉีด IV เช่น 1 mg/min และวัดความดันโลหิตด้วย หยุดเมื่อหายเจ็บหน้าอก แต่ซ้าได้บ่อยๆ เมื่อเริ่มเจ็บหน้าอกใหม่ ส่วนมากให้ไม่เกินครั้งละ 5 มิลลิกรัม เพราะความดันโลหิตตก ถ้ามี left ventricular (LV) failure ให้ furosemide เช่น 20 มิลลิกรัมเข้าหลอดเลือดดำ
10. Supportive treatment เช่น minor tranquilizer, mild laxative
11. ในปัจจุบันผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดควรได้รับการส่งต่อเพื่อประเมินหลอดเลือดที่อุดตันทุกราย

ภาคผนวก ง

แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วย post-STEMI โรงพยาบาลตรัง

แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสทีสูงขึ้นไป โรงพยาบาลตรัง	
ชื่อ-สกุล.....HN.....AN..... เพศ <input type="checkbox"/> 1. ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ลิทริบัต <input type="checkbox"/> UC 30 บาท <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ UC..... วันเดือนปี ADMIT/...../..... วันเดือนปี DISCHARGE/...../..... จำนวนวันนอน .....วัน ประวัติแพ้ยา <input type="checkbox"/> 1. มี (ชื่อยา.....) <input type="checkbox"/> 2. ไม่มีประวัติแพ้ยา โทรศัพท์ติดต่อ.....ที่อยู่.....	
ประวัติการเจ็บป่วยเดิม (Medical history)	
<input type="checkbox"/> มีประวัติการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดใน 1ปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> เคยผ่านการทำ PCI <input type="checkbox"/> เคยผ่านการทำ CABG <input type="checkbox"/> ไม่มีประวัติ	
ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor)	
โรคความดันโลหิตสูง	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง <input type="checkbox"/> 2. เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง (มี/ไม่มียาลดความดัน) <input type="checkbox"/> 3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้
โรคเบาหวาน	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เป็นโรคเบาหวาน <input type="checkbox"/> 2. ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษามาก่อนแล้วว่าเป็นโรคเบาหวาน <input type="checkbox"/> 3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้
โรคไขมันในเลือดสูง	<input type="checkbox"/> 1. ไม่มีภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือด <input type="checkbox"/> 2. เคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือด (มี/ไม่มียาลดไขมันในเลือด) <input type="checkbox"/> 3. ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือดในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้
การสูบบุหรี่	<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคยสูบบุหรี่ หรือเคยสูบบุหรี่แต่หยุดมานานเกิน 2 ปี <input type="checkbox"/> 2. เคยสูบบุหรี่ แต่ขณะนี้เลิกสูบบุหรี่แล้ว โดยหยุดมาไม่เกิน 2 ปี <input type="checkbox"/> 3. ขณะนี้ยังสูบบุหรี่อยู่
ประวัติความเจ็บป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายในครอบครัว	<input type="checkbox"/> 1. มีประวัติญาติใกล้ชิดในครอบครัวมีอาการเจ็บป่วย <input type="checkbox"/> 2. ไม่มีประวัติญาติใกล้ชิดในครอบครัวมีอาการเจ็บป่วย
โรคประจำตัวหรือโรคร่วมอื่นๆ ระบุ	
รายการยาเดิมของผู้ป่วย	
Streptokinase <input type="checkbox"/> ได้รับ <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ NOTE	
การวินิจฉัยโรคก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน (Discharge diagnosis) <input type="checkbox"/> 1.STEMI of anterior wall <input type="checkbox"/> 2.STEMI of inferior wall <input type="checkbox"/> 3.STEMI of other sites KILLIP (ภาวะ congestive heart failure) <input type="checkbox"/> 1. Class 1 ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว มีภาวะหัวใจล้มเหลวตั้งแต่แรกหรือภายใน 48 ชั่วโมงแรก : <input type="checkbox"/> 2. Class 2 <input type="checkbox"/> 3. Class 3 <input type="checkbox"/> 4. Class 4 (cardiogenic shock) <input type="checkbox"/> มีภาวะหัวใจล้มเหลวภายหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมงแรก	

ผลทางห้องปฏิบัติการ/ผลการตรวจวินิจฉัยพิเศษ				
Lipid profileก่อนD/C (.....)	<input type="checkbox"/> 1. มีผลการตรวจ(mg/dL)Total Cholesterol..... TG..... HDL..... LDL..... <input type="checkbox"/> 2. ไม่มีผลการตรวจในโรงพยาบาล			
serum creatinineก่อนD/C (.....)	<input type="checkbox"/> 1. มีผลการตรวจ..... mg/dL <input type="checkbox"/> 2. ไม่มีผลการตรวจในโรงพยาบาล			
%Ejection Fraction (.....)	<input type="checkbox"/> 1. มีผลการตรวจ EF..... % <input type="checkbox"/> 2. วางแผนนัดตรวจหลังจากออกจากโรงพยาบาล			
ค่า Vital sign ก่อน D/C	BP.....mmHg PR...../min RR...../min			
LAB อื่นๆ	Potassium.....mmol/L			
การติดตามผู้ป่วยหลังจากออกจากโรงพยาบาล				
วันเดือนปีที่แพทย์นัด (.....)				
รายการยาและวิธีใช้ (...../...../.....) Discharge	วันเดือนปี (...../...../.....)	วันเดือนปี (...../...../.....)	วันเดือนปี (...../...../.....)	วันเดือนปี (...../...../.....)
Antiplatelets Aspirin..... Clopidogrel(75)..... <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ เหตุผล.....	.....	.....	.....	.....
Beta Blockers :..... <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ เหตุผล.....	.....	.....	.....	.....
ACEIs/ARBs :..... <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ เหตุผล.....	.....	.....	.....	.....
Statins :..... <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับ เหตุผล.....	.....	.....	.....	.....
รายการยาอื่นๆ				
NOTE : DRP, Vital sign				

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factors)

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

ใช้เกณฑ์การวินิจฉัย ดังนี้

- 1) Systolic BP > 140 mmHg หรือ Diastolic BP > 90 mmHg มากกว่า 2 ครั้ง จากการวัด 2 ช่วงเวลา
- 2) มีประวัติเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง อาจได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันหรือไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดัน
 - 1. ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง
 - 2. เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง อาจได้รับการรักษาด้วยยาลดความดัน หรือไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดัน
 - 3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)

การวินิจฉัยได้จากระดับ Fasting plasma glucose มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dL โดยเจาะเลือดตรวจอย่างน้อย 2 ครั้ง

- 1. ไม่เป็นโรคเบาหวาน
- 2. ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษามาก่อนแล้วว่าเป็นโรคเบาหวาน
- 3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้

ภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือด (Dyslipidemia)

ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ NCEP's Criteria for Dyslipidemia โดยมีข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

Total cholesterol (TC) > 200 mg/dL หรือ 2) LDL-C \geq 130 mg/dL หรือ 3) HDL-C < 40 mg/dL

- 1. ไม่มีภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือด
- 2. เคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือด อาจได้รับการรักษาหรือไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือด
- 3. ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความผิดปกติของไขมันในเลือดในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้

การสูบบุหรี่ (Smoking)

- 1. ไม่เคยสูบบุหรี่ หรือเคยสูบบุหรี่แต่หยุดมานานเกิน 2 ปี
- 2. เคยสูบบุหรี่ แต่ขณะนี้เลิกสูบบุหรี่แล้ว โดยหยุดมาไม่เกิน 2 ปี
- 3. ขณะนี้ยังสูบบุหรี่อยู่

ประวัติความเจ็บป่วยภายในครอบครัว (Family history)

ประวัติการมีญาติใกล้ชิด (พ่อ แม่ พี่น้อง ลูก) มีอาการปวดเค้นอก (angina) กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction), sudden cardiac death (โดยไม่ทราบสาเหตุ) โดยญาติผู้ชายอายุ < 55 ปี และญาติผู้หญิงอายุ < 65 ปี

- 1. ไม่มีประวัติญาติใกล้ชิดในครอบครัวมีอาการดังกล่าวข้างต้น
- 2. มีประวัติญาติใกล้ชิดในครอบครัวมีอาการดังกล่าวข้างต้น

ภาวะหัวใจล้มเหลว (Congestive heart failure)

เป็นภาวะที่หัวใจไม่สามารถส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะและเนื้อเยื่อต่างๆไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

1. ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว Killip class 1

2. มีภาวะหัวใจล้มเหลว

มีภาวะหัวใจล้มเหลวตั้งแต่แรกหรือภายใน 48 ชั่วโมงแรก

- Killip class 2 : mild failure มีเสียง Rales \leq 50% ของปอด หรือได้ยินเสียง S3
- Killip class 3 : Frank pulmonary edema มีเสียง Rales > 50% ของปอด
- Killip class 4 : Cardiogenic shock (SBP < 90 mmHg ปลายมือเท้าเย็น ปัสสาวะออกน้อย มีภาวะน้ำท่วมปอด

3. มีภาวะหัวใจล้มเหลวภายหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมงแรก

*หมายเหตุ คำจำกัดความอ้างอิงจากงานวิจัยโครงการทะเบียนผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยสมาคมโรคหัวใจแห่ง

ประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรกฎาคม 2547

ภาคผนวก จ

รายละเอียดการนำเสนอปัญหาพิเศษเรื่องการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วย post-STEMI เรื่องการใช้ยาป้องกันแบบทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST ในโรงพยาบาลตรัง (Secondary prevention of drug therapy in patients with post ST-Elevation Myocardial Infarction in Trang hospital)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการส่งใช้ยาป้องกันแบบทุติยภูมิ (secondary prevention) ของ 4 กลุ่มยา ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based) ในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST ได้แก่ aspirin beta blockers ACE Inhibitors และ statins

วิธีดำเนินการวิจัย การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบพรรณน่าย้อนหลังโดยการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนผู้ป่วย STEMI registry ในโรงพยาบาลตรัง ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2553 ถึง 31 พฤษภาคม 2554 รวมระยะเวลา 1 ปีรวมจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 72 ราย และมีการติดตามผู้ป่วยหลังถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อศึกษาอัตราการกลับเข้าพักรักษาซ้ำในโรงพยาบาล (readmission) ภายใน 1 ปี ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST รวมจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 65 ราย

ผลการศึกษาวิจัย พบว่าอัตราการส่งใช้ยาป้องกันแบบทุติยภูมิ (secondary prevention) ทั้ง 4 กลุ่มยา ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based) ในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST พบว่า กลุ่มยา aspirin และ statins มีอัตราการใช้ยาร้อยละ 100 และ ร้อยละ 93.1 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มยา beta-blockers และ ACE Inhibitors มีอัตราการใช้ยาเพียงร้อยละ 54.2 และ ร้อยละ 37.5 ตามลำดับ ส่วนอัตราการได้รับยาครบทั้ง 4 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 15.3 ของผู้ป่วยที่ทำการศึกษาวิจัยทั้งหมด ส่วน อัตราการกลับเข้าพักรักษาซ้ำในโรงพยาบาล (readmission rate) ภายใน 1 ปี ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST มีจำนวน 16 ราย จาก 65 รายที่สามารถสืบค้นประวัติจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกได้ คิดเป็นร้อยละ 24.6 โดยพบว่ามีผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 1 เดือนจำนวน 10 ราย โดยผู้ป่วยที่กลับเข้าพักรักษาซ้ำในโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีสาเหตุจากกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันซ้ำ (reinfarction) ได้แก่ NSTEMI มีอาการเจ็บหน้าอกแบบ unstable angina และการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure)

สรุปผลการศึกษาวิจัย ปัญหาที่พบจากการศึกษาวิจัยนี้ คืออัตราการส่งใช้ยาป้องกันแบบทุติยภูมิของ 2 กลุ่มยาต่ำกว่าที่ผู้ป่วยควรจะได้รับ ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based) ในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดที่มีการยกขึ้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วน ST ได้แก่ beta-blockers และ ACE Inhibitors ซึ่งควรหาแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ เพื่อเพิ่มอัตราการส่งใช้ยาตามมาตรฐานการรักษา รวมถึงการติดตามผู้ป่วย เพื่อวัดความร่วมมือและประเมินความรู้ในการใช้ยาของผู้ป่วยหลังจากได้รับยาป้องกันแบบทุติยภูมิแล้ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการใช้ยาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ลดอัตราการเข้าพักรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ลดอัตราการตายและเจ็บป่วย รวมทั้งเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไปในอนาคต

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post-STEMI

	PROGRESS NOTE	ORDER FOR ONE DAY	ORDER FOR CONTINUATION
วันที่..... ชื่อ..... HN..... เตียง..... อายุ..... สิทธิบัตร..... WARD.....	Vital sign ก่อนจำหน่ายผู้ป่วย BP.....mmHg RR...../min PR...../min <u>กรณีผู้ป่วยมีโรคร่วม พิจารณายา</u> <u>เดิมของผู้ป่วยก่อนจำหน่ายออก</u> <u>จากโรงพยาบาล</u> HM อื่นๆ(ถ้ามี) -ISDN (5) 1 x SL PRN chest pain #	ผล Echocardiography Ejection Fraction (%)..... Serum Creatinine.....mg/dL LDL-cholesterol.....mg/dL HM สำหรับ STEMI ANTIPLATELETS Rx. <input type="checkbox"/> Aspirin..... <input type="checkbox"/> Clopidogrel..... <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับยาเนื่องจากมีข้อห้ามใช้ BETA BLOCKERS Rx. <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับยาเนื่องจากมีข้อห้ามใช้ ACE Inhibitors/ ARBs Rx. <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับยาเนื่องจากมีข้อห้ามใช้ STATINS Rx. <input type="checkbox"/> ไม่ได้รับยาเนื่องจากมีข้อห้ามใช้	Electrolyte Potassium.....mmol/L <input type="checkbox"/> มีข้อห้ามใช้ ANTIPLATELETS เนื่องจาก <input type="radio"/> มีประวัติแพ้ยา Aspirin <input type="radio"/> มีประวัติแพ้ยา Clopidogrel <input type="radio"/> เคยมีประวัติเลือดออกรุนแรง <input type="radio"/> มีประวัติ active bleeding ในรพ. เหตุผลอื่น..... <input type="checkbox"/> มีข้อห้ามใช้ BETA BLOCKERS เนื่องจาก <input type="radio"/> มีประวัติแพ้ยา กลุ่ม Beta Blockers <input type="radio"/> Cardiogenic shock <input type="radio"/> มีหัวใจเต้นช้ากว่าปกติ(PR<50-60ครั้งต่อนาที) <input type="radio"/> มี severe heart failure <input type="radio"/> Systolic BP <90-100 mmHg <input type="radio"/> มีค่า PR interval มากกว่า 0.24 วินาที <input type="radio"/> มี second และ third degree AV block <input type="radio"/> เป็นหอบหืดหรือภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรังรุนแรง/ หลีกเลี่ยงการใช้ Propranolol เหตุผลอื่น..... มีข้อห้ามใช้ ACE Inhibitors/ ARBs เนื่องจาก <input type="radio"/> มีประวัติแพ้ยา กลุ่ม ACE inhibitors : angioedema ลมพิษหรือผื่นรุนแรง <input type="radio"/> มีภาวะ hyperkalemia <input type="radio"/> มีการทำงานของไตเสื่อมลงอย่างรุนแรง <input type="radio"/> มีอาการไอมาจาก ACE Inhibitors <input type="radio"/> มีลิ้นหัวใจเอออร์ติคตีบปานกลางถึงรุนแรง <input type="radio"/> มีหลอดเลือดแดงที่ไตตีบทั้งสองข้าง (bilateral renal artery stenosis) เหตุผลอื่น..... <input type="checkbox"/> มีข้อห้ามใช้ STATINS เนื่องจาก <input type="radio"/> มีประวัติแพ้ยา กลุ่ม Statins <input type="radio"/> มีภาวะตับอักเสบรุนแรง <input type="radio"/> ตั้งครรภ์ <input type="radio"/> เหตุผลอื่น.....

ภาคผนวก ข
เอกสารจริยธรรม



เอกสารรับรองจริยธรรมทางการวิจัย

เอกสารฉบับนี้เพื่อแสดงว่าโครงการวิจัย

เรื่อง ผลของใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าต่อการใช้ยาป้องกันทุติยภูมิในผู้ป่วยหลังเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
เฉียบพลันชนิดที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนเอสที่สูงขึ้น

ผู้วิจัยชื่อ นางสาวสุภาวดี วิริยะสม

หน่วยงาน คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมและสิทธิผู้ป่วยโรงพยาบาลตรังแล้ว และเห็นว่าผู้วิจัยสามารถ
ดำเนินงานเก็บข้อมูลตามโครงการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ได้ หากมีการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขควรผ่านการเห็นชอบ
จากคณะกรรมการจริยธรรมและสิทธิผู้ป่วยโรงพยาบาลตรังอีกครั้ง

ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

ลงชื่อ 

(นายชัยยุทธ สักดิ์ศรีชัย)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตรัง

ภาคผนวก ซ

ใบสั่งยาพิมพ์ล่วงหน้าของยาป้องกันทุติยภูมิสำหรับจำหน่ายผู้ป่วย post- STEMI (ปรับปรุง)

	PROGRESS NOTE	ORDER FOR ONE DAY	ORDER FOR CONTINUATION
วันที่..... ชื่อ..... HN..... เตียง..... อายุ..... สิทธิบัตร..... WARD.....	<p>REMIND ORDER for post STEMI</p> <p>✓ ANTIPLATELETS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASA 81 mg/day - Clopidogrel 75 mg/day <p>✓ STATINS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simvastatin 20-40 mg/day <p>✓ BETA BLOCKERS</p> <p>ไม่ได้รับยา Beta blockers เนื่องจาก :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม Beta Blockers <input type="checkbox"/> Cardiogenic shock <input type="checkbox"/> มีหัวใจเต้นช้า(PR<50-60ครั้ง/นาที) <input type="checkbox"/> Systolic BP <90-100 mmHg <input type="checkbox"/> second และ third degree AV block <input type="checkbox"/> มีอาการ Asthma/COPDรุนแรง (หลีกเลี่ยงการใช้ propranolol) <input type="checkbox"/> เหตุผลอื่น..... <p>ยา/ขนาดยาที่แนะนำ</p> <p>Propranolol เริ่ม 5-10 mg bid หรือ Metoprolol เริ่ม 12.5-25 mg OD หรือ Atenolol เริ่ม 12.5-25 mg OD อาจเริ่มด้วยขนาดยาต่ำๆและปรับยาตาม สถานะของผู้ป่วยแต่ละราย</p> <p>✓ ACE Inhibitors/ ARBs</p> <p>ไม่ได้รับยา ACE Inhibitors เนื่องจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม ACE inhibitors : angioedema ลมพิษหรือผื่นรุนแรง <input type="checkbox"/> Systolic BP <90-100 mmHg <input type="checkbox"/> มีภาวะhyperkalemia <input type="checkbox"/> การทำงานของไตเสื่อมลงอย่างรุนแรง <input type="checkbox"/> มีอาการไอมาจาก ACE Inhibitors <input type="checkbox"/> เหตุผลอื่น..... <p>ยา/ขนาดยาที่แนะนำ</p> <p>Captopril เริ่ม 6.25 mg ทุก 8 ชม. หรือ Enalapril เริ่ม 2.5-5 mg/day อาจเริ่มด้วยขนาดยาต่ำๆและปรับยาตาม สถานะของผู้ป่วยแต่ละราย</p>	<p><u>Home Medication</u></p> <p><u>Rx.</u></p> <p><input type="checkbox"/> Isordil (5) 1 tab SL prn for chest pain #</p>	

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุภาวดี วิริยะสม เกษัชร ระดับชำนาญการ

ปฏิบัติงาน : งานบริหารเภสัชกรรมคลินิก โรงพยาบาลศูนย์ตรัง

รับผิดชอบงาน :

ดูแลผู้ป่วยกลุ่มหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (ACS) ศูนย์หัวใจ

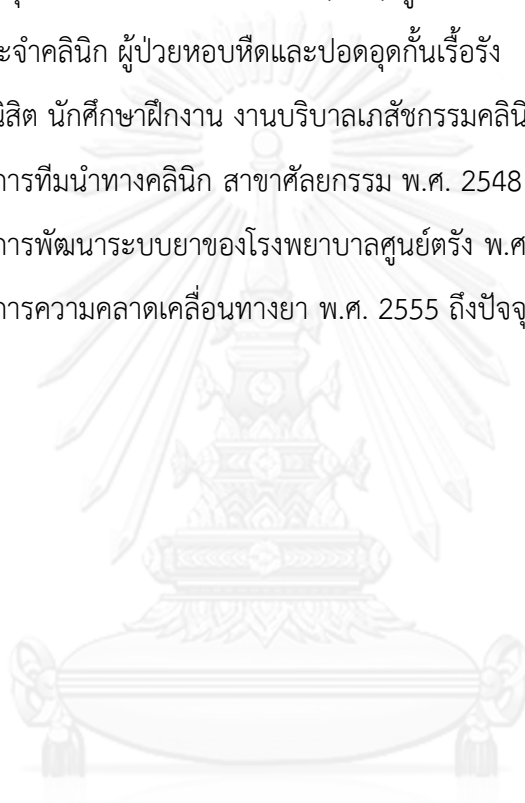
เภสัชกรประจำคลินิก ผู้ป่วยหอบหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ครูพี่เลี้ยง นิสิต นักศึกษาฝึกงาน งานบริหารเภสัชกรรมคลินิก

คณะกรรมการทีมนำทางคลินิก สาขาศัลยกรรม พ.ศ. 2548 ถึงปัจจุบัน

คณะกรรมการพัฒนาระบบยาของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง พ.ศ. 2552 ถึงปัจจุบัน

คณะกรรมการความคลาดเคลื่อนทางยา พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY