

การประเมินการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นายยงเกษม วรเศรษฐ์การกิจ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

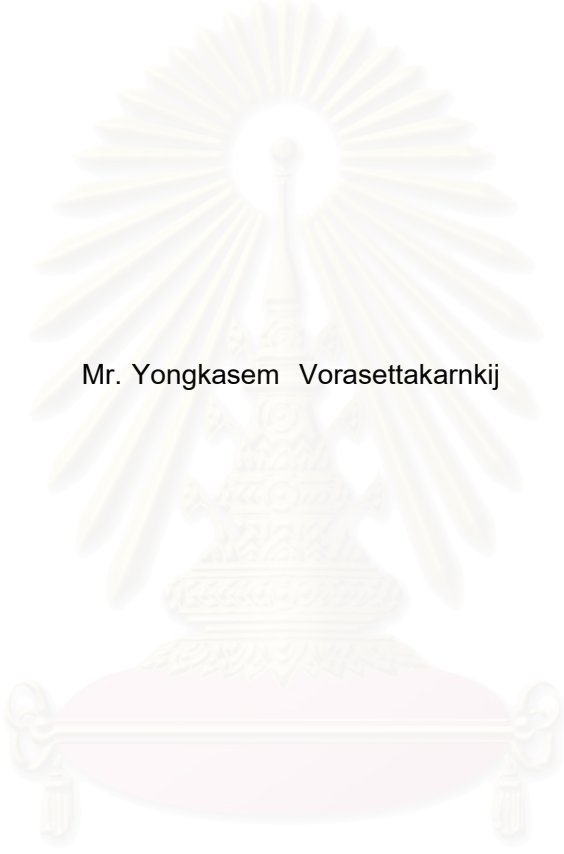
ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-7126-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EVALUATION OF TREATMENT OF HEART FAILURE IN
KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL

Mr. Yongkasem Vorasettakarnkij



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Medicine

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic year 2004

ISBN 974-17-7126-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
โดย นาย ยงเกม วรเศรษฐ์กรกิจ
สาขาวิชา อายุรศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ถาวร สุทธิไชยากุล

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัมมันต์ พันธุมจินดา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ถาวร สุทธิไชยากุล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ชุษณา สอนกระต่าย)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ ฉลาด ไสยะบุตร)

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ยงเกษม วรเศรษฐ์กรกิจ : การประเมินการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
(EVALUATION OF TREATMENT OF HEART FAILURE IN KING CHULALONGKORN
MEMORIAL HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษา : รศ. นพ. ถาวร สุทธิไชยากุล; 71 หน้า. ISBN 974-17-7126-6.

ที่มาของงานวิจัย: หลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวของ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในปี พ.ศ. 2544 ยังไม่เคยมีการประเมินผล ดังนั้นหากมีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์
แล้ว จะเป็นฐานข้อมูลที่ดีสำหรับการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบและผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์ ก่อนและหลังการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

วิธีการดำเนินการ: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลทาง
คลินิก และข้อมูลด้านการดูแลรักษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยในของแผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่
ได้รับการวินิจฉัยหลักเมื่อได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาลว่าหัวใจล้มเหลวโดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2
กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือก่อนที่มีการปรับปรุง (ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2543) และกลุ่มที่ 2
คือ หลังมีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ.
2546) นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบและผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยระหว่าง 2 กลุ่ม

ผลการศึกษา: จากเวชระเบียนผู้ป่วยในรวม 244 รายคือ แบ่งเป็น กลุ่มที่ 1 จำนวน 106 ราย
และกลุ่มที่ 2 จำนวน 138 ราย พบว่ามีการลดลงของ 1) ระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาล (10.16 วันและ
6.37 วัน $P=0.002$) 2) อัตราการกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำ (42.7% และ 26.7%, $P=0.011$) และ 3) อัตรา
การกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากหัวใจล้มเหลว (36.9% และ 17.2 %, $P=0.001$) โดยยาที่ผู้ป่วยได้รับ
ก่อนออกจากโรงพยาบาลคงเดิมได้แก่ diuretics (98.1% และ 98.5 %, $p=1.00$), digitalis (41.7% และ
32.8%, $p=0.20$) spironolactone (22.3%และ 21.6%, $p=1.0$), calcium channel blockers (15.5%และ
12.7%, $p=0.66$), beta blockers (6.6% และ 10.9%, $p=0.35$), ยาที่มีการใช้ลดลง คือ angiotensin
converting enzyme inhibitors (75.7% และ 58.2%, $p<0.01$) และ ยาที่มีการใช้เพิ่มขึ้นได้แก่ angiotensin II
receptor blockers (1.0%และ9.0%, $p=0.02$) ในกลุ่มที่1 และ กลุ่มที่2 ตามลำดับ

สรุป: หลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวแล้ว มีการลดลงของ
ระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาล อัตราการกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำ และอัตราการกลับเข้านอน
โรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากหัวใจล้มเหลว โดยรูปแบบการให้ยารักษาภาวะหัวใจล้มเหลวนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไม่
มากนัก ดังนั้นผลลัพธ์ที่ดีขึ้นนั้นน่าจะเป็นผลจากการดูแลรักษาออกเหนือจากการใช้ยา (non pharmacologic
treatment) เป็นหลัก

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา.....อายุรศาสตร์ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา..... 2547ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

467 47630 30 : MAJOR MEDICINE (CARDIOLOGY)

KEY WORDS : HEART FAILURE, GUIDELINE, TREATMENT

YONGKASEM VORASETTAKARNKIJ: EVALUATION OF TREATMENT OF HEART FAILURE
IN KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF.
TAWORN SUITHICHAİYAKUL, M.D. 71 pp. ISBN. 974-17-7126-6.

Background: Guideline for the management of patients with congestive heart failure in King Chulalongkorn Memorial (KCM) hospital has been changed in recent years. The clinical impact of this guideline has never been studied.

Objectives: The aim of this study was to compare the therapeutic management of heart failure and the outcomes of patients admitted to KCM hospital before and after the revised guideline used.

Method : The demographic data, clinical and therapeutic management were retrospectively extracted from the medical records of adult patients admitted to the hospital with heart failure, as a principle diagnosis before the use of guideline (July 1st to December 31th , 2000) compared with a six-month period after the use of guideline (July 1st to December 31th , 2003).

Result : 244 medical records, 106 before and 138 after the use of the revised guideline, were reviewed. There were significant decrease in 1) the length of hospital stay (10.16 vs 6.37 days, $p= 0.002$), 2) readmission rate (42.7% vs 26.7%, $p=0.001$) and 3) heart failure readmission rate (36.9% and 17.2%, $p=0.001$) in the group before and after the use of guideline respectively. There were no significantly changed in the medications used before hospital discharge eg: diuretics (98.1% vs 98.5%, $p=1.00$), digitalis (14.7% vs 32.8%, $p=0.20$) spironolactone (22.3% vs 21.6%, $p=1.0$), calcium channel blockers (15.5% vs 12.7%, $p=0.66$), beta blockers (6.6% vs 10.9 % , $p=0.35$), The use of angiotensin converting enzymes inhibitors was significantly decreased (75.7% vs 58.2%, $p<0.01$), contrarary to the use of angiotensin II receptor blockers (1.0% vs 9.0%, $p=0.02$).

Conclusion : Our data suggested that guideline for treatment of congestive heart failure plays an important role on significantly decrease in length of hospital stay, all readmission rate and HF readmission rate, despite of only some impacts on pharmacological pattern change. Therefore the results may be from non-pharmacological pattern change.

Department.....Medicine..... Student's signature.....
Field of study.....Medicine..... Advisor's signature.....
Academic year.....2004..... Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ถาวร สุทธิไชยากุลที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา และแนวทางการแก้ไข ตลอดจนช่วยผลักดันการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่แผนกเวชระเบียนทุกท่าน โดยเฉพาะคุณสุจารี เบ้าลี และคุณปราณี ทิพย์วรรณ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกด้านการสืบค้นข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่แผนกห้องบัตรผู้ป่วยนอกทุกท่าน โดยเฉพาะคุณภักทมล เพ็ชรวิสัย ที่ช่วยประสานงานด้านการสืบค้นข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยนอก

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่และพยาบาลหอผู้ป่วยซีซียู ไอซีซียู และเวชระเบียนทุกท่าน โดยเฉพาะคุณลัดดาวัลย์ ไกรรักษ์ คุณนวรรตน์ มีถาวร และคุณสุจินดา ไชยวรรณ ที่ได้ช่วยเป็นกำลังใจ และช่วยเหลือด้านการจัดเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณสุภาพร เจริญกาญจนไพศาล ที่ช่วยให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ขอขอบคุณ คุณละอองดาว บริสุทธิ์ และคุณปาลิดา เรืองจันทศิลป์ ที่ช่วยประสานงานด้านการจัดพิมพ์ข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณอัญชลี พัฒราภรณ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือติดต่อประสานงานในการจัดทำและนำเสนอวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณนายแพทย์วาทัญญู ปลายเนตร และนายแพทย์ชนันท์ ครุฑกุล ที่ได้ให้คำแนะนำเป็นอย่างดีเกี่ยวกับการทำวิจัยนี้

ขอขอบคุณ คุณนริศรา ไสร์จจะ และ คุณทิพย์ประทุมวัลย์ นูทัด ที่ช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน และสุดท้าย ข้าพเจ้าขอขอบคุณทุกคนในครอบครัว เพื่อนๆ และน้อง ๆ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ญ
คำย่อ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
คำถามการวิจัย.....	2
คำถามหลัก.....	2
คำถามรอง.....	2
วัตถุประสงค์.....	2
สมมุติฐานของการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดในการการวิจัย.....	3
ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	3
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	4
3. ระเบียบวิธีการวิจัย.....	19
รูปแบบการวิจัย.....	19
ระเบียบวิธีวิจัย.....	19
ประชากร.....	19
เกณฑ์การคัดเลือกผู้ปวยเข้าสู่การศึกษา.....	19
เกณฑ์การคัดเลือกผู้ปวยออกจากการศึกษา.....	20
กลุ่มตัวอย่าง.....	20
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	21

	๗
	หน้า
คำสำคัญ.....	21
การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่จะใช้ในการวิจัย.....	22
การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูล.....	22
ปัญหาทางจริยธรรม.....	23
อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการวิจัย และมาตรฐานในการแก้ไข.....	23
การบริหารงานวิจัย และตารางการปฏิบัติงาน.....	24
4. ผลการวิจัย.....	25
5. วิจัย และสรุปผล.....	46
รายการอ้างอิง.....	53
ภาคผนวก.....	58
ภาคผนวก ก. แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล.....	59
ภาคผนวก ข. Care Map Congestive Heart Failure แผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ปรับปรุงครั้งที่ 2 ตุลาคม 2544).....	65
ภาคผนวก ค. แนวทางการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	68
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	71

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงภาวะหัวใจล้มเหลวแบ่งตาม New York Heart Association.....	8
2. แสดงระยะต่าง ๆ ของหัวใจล้มเหลว ตาม ACC/AHA 2001.....	9
3. แสดง Framingham criteria ในการวินิจฉัยภาวะหัวใจวาย.....	14
4. แสดงคำจำกัดความของ heart failure ตาม the European Society of Cardiology.....	15
5. แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย.....	27
6. แสดงลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย.....	28
7. แสดงเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลว ตามเกณฑ์ของ Framingham	29
8. แสดงปัจจัยที่กระตุ้นภาวะหัวใจล้มเหลว.....	30
9. แสดงการตรวจ และการวัดเพิ่มเติม.....	31
10. แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแรกรับเข้ารับรักษาตัวที่โรงพยาบาล.....	33
11. แสดงผลลัพธ์ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ.....	34
12. แสดงจำนวนผู้เสียชีวิตระหว่างการศึกษ.....	35
13. แสดงการใช้ยาขับปัสสาวะในผู้ป่วย.....	36
14. แสดงการใช้ยา furosemide ขณะอยู่โรงพยาบาล.....	36
15. แสดงการใช้ยากลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors และ กลุ่ม angiotensin II receptor blockers ในผู้ป่วย.....	39
16. แสดงขนาดยาที่ใช้ยากลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors.....	40
17. แสดงการใช้ยากลุ่ม beta-blockers digitalis และ calcium channel blockers ในผู้ป่วย.....	42
18. แสดงสัดส่วนการใช้ยา beta blockers ในผู้ป่วย.....	43
19. แสดงการใช้ยา hydralazine และ nitrate ในผู้ป่วย.....	45

สารบัญแผนภาพ

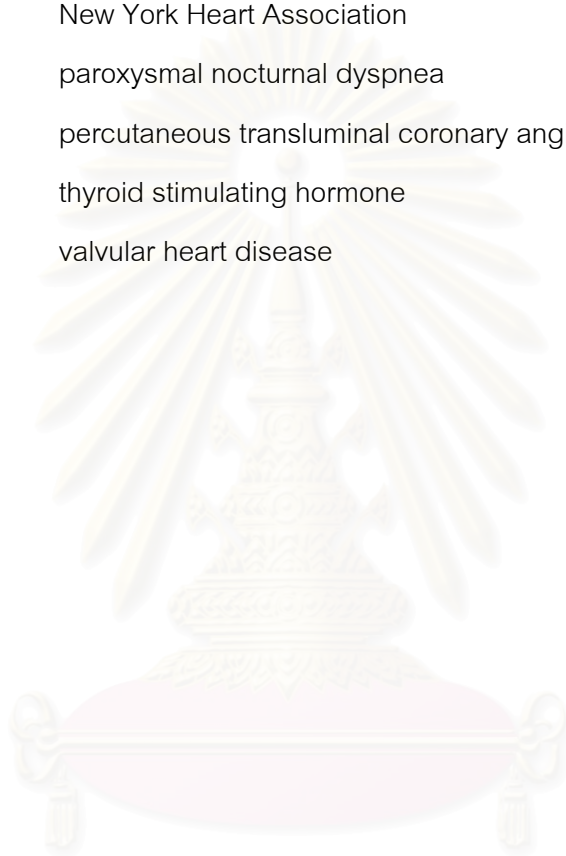
แผนภาพที่		หน้า
1.	แสดงจำนวนการชั่งน้ำหนัก จำนวนการจับชีพจร และจำนวนการวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาล และติดตามไปที่ 90 และ 180 วัน หลังออกจากโรงพยาบาล.....	32
2.	แสดงการให้ยา furosemide ในรูปยาฉีดขณะอยู่โรงพยาบาล และรูปยารับประทานก่อนออกจากโรงพยาบาล.....	37
3.	แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้ขนาดยา enalapril หรือ captopril ถึงขนาดที่แนะนำ...	41
4.	แสดงอัตราการเข้ารักษาหัวใจล้มเหลวแต่ละชนิดเมื่อผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล.....	44

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำย่อ

ACC	American College of Cardiology
ACEIs	angiotensin-converting enzyme inhibitors
AHA	American Heart Association
AN	admission number
ARBs	Angiotensin II receptor blockers
BNP	brain natriuretic peptide
bpm	beat per min
BUN	blood urea nitrogen
CAG	coronary angiogram
CCBs	calcium channel blockers
COPD	chronic obstructive airway disease
Cr	creatinine
CRP	C-reactive protein
DM	diabetes mellitus
EKG	electrocardiogram
ESC	the European Society of Cardiology
FC	functional class
HDL	high density lipoprotein
HDZ	hydralazine
HF	heart failure
HN	hospital number
HT	hypertension
ICD-10	international classification of disease ฉบับที่ 10
JVP	jugular venous pressure
kg	kilogram
LDL	low density lipoprotein
LVEF	left ventricular ejection fraction

mEq/L	milli-equivalent per liter
mg	milligram
mmHg	millimeter of mercury
NT	nitrate
NT pro-BNP	N-terminal pro-brain natriuretic peptide
NYHA	New York Heart Association
PND	paroxysmal nocturnal dyspnea
PTCA	percutaneous transluminal coronary angioplasty
TSH	thyroid stimulating hormone
VHD	valvular heart disease



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาทางงานวิจัย (Background and rationale)

ภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของหลายประเทศทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะบอกถึงอุบัติการณ์ความชุก แต่ในประเทศตะวันตกอุบัติการณ์และความชุกของหัวใจล้มเหลวเพิ่มขึ้นตามอายุ(1) อุบัติการณ์ในผู้ชายที่อายุน้อยกว่า 65 ปี พบ 1 ต่อ 1000 ผู้หญิงพบ 0.4 ต่อ 1000 แต่ในผู้ชายที่อายุมากกว่า 65 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 11 ต่อ 1000 และผู้หญิง 5 ต่อ 1000 สำหรับความชุกในผู้ที่อายุน้อยกว่า 65 ปี พบ 1 ต่อ 1000 พบ ๆ กันทั้งชายและหญิง แต่ในผู้ชายที่อายุมากกว่า 65 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 40 ต่อ 1000 และผู้หญิง 30 ต่อ 1000(2) ประมาณ 80% ของผู้ป่วยในหัวใจล้มเหลวนั้นอายุมากกว่า 65 ปี(3) นอกจากนี้ความชุกของผู้ที่มีการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติโดยไม่แสดงอาการนั้นสูงใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีอาการแล้ว ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลวจะเสียชีวิตภายใน 4 ปี และมากกว่าครึ่งของผู้ที่หัวใจล้มเหลวรุนแรงจะเสียชีวิตภายใน 1 ปี(4,5) ซึ่งสูงกว่าโรคมะเร็งส่วนใหญ่ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการรักษามาจากการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามเชื่อว่าการวินิจฉัยและการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานยังพบได้บ่อยทั้งในเอเชีย และประเทศตะวันตก(6-11)

การศึกษาทางคลินิกในช่วงหลัง พบว่ามียาหลายชนิดที่สามารถใช้รักษาภาวะหัวใจล้มเหลว จึงได้มีการจัดทำแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวขึ้น แต่การดูแลผู้ป่วยในประเทศสหรัฐอเมริกา และยุโรปก็ยังไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร(11-13) สำหรับในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์นั้นได้มีการใช้แนวทางในการดูแลรักษามาตั้งแต่ปี 2542 และได้ปรับปรุงในปีพ.ศ.2544(14) แต่ยังไม่เคยมีการประเมินผลมากนัก ดังนั้นถ้าหากมีการรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์แล้ว จะเป็นฐานข้อมูลที่ดีสำหรับการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

คำถามของการวิจัย (Research Question)

คำถามหลัก (Primary Research Question)

ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลขณะเข้ารับการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ช่วงก่อน และหลังจากมีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่

คำถามรอง (Secondary Research Question)

1. รูปแบบของการให้การดูแลรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร
2. ผลลัพธ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เช่น อัตราการกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำ ระหว่างก่อน และหลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวต่างกันหรือไม่

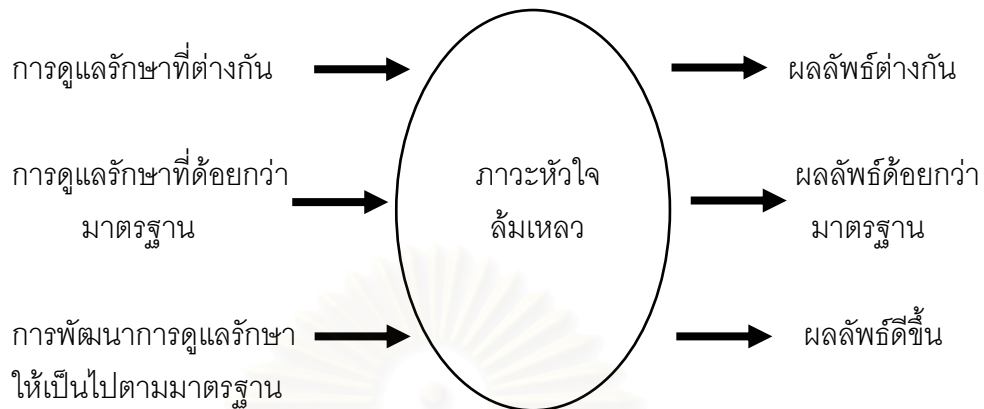
วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ก่อน และหลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
2. เพื่อเปรียบเทียบการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ก่อนและหลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
3. เพื่อประเมินว่าการรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการรักษา มากน้อยเพียงใด
4. เพื่อรวบรวมข้อมูลของการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ไว้เป็นฐานข้อมูลในการนำไปพัฒนาการดูแลและรักษาผู้ป่วยต่อไป

สมมุติฐานของการวิจัย (Hypothesis)

ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ลดลงหลังจากมีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเมื่อเทียบกับก่อนมีการปรับปรุง

กรอบแนวคิดในการการวิจัย (Conceptual Framework)



ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย (Expected benefit and application)

1. ทราบถึงผลลัพธ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ก่อนและหลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
2. ทราบถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ภายหลังจากมีการปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
3. เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลของการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในแผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

คำจำกัดความ (15,16)

- **หัวใจล้มเหลว (heart failure)** เป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่ซับซ้อน ซึ่งอาจจะเป็นผลจากความผิดปกติด้านรูปร่าง หรือการทำงานของหัวใจก็ได้ ซึ่งส่งผลให้หัวใจห้องล่าง (ventricles) รับหรือสูบฉีดเลือดไม่พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย หรือ เป็นผลให้ความดันในหัวใจห้องล่างเพิ่มขึ้น ในช่วงคลายตัว (filling pressure) การแสดงออกที่สำคัญ (cardinal manifestations) ของหัวใจล้มเหลว คือ หายใจลำบาก อ่อนเพลีย และมีน้ำในร่างกายเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรม หรือออกกำลังลดลง อีกทั้งยังทำให้มีเลือดคั่งในปอด (pulmonary congestion) และแขนขาบวม อาการดังกล่าวไม่จำเป็นต้องมีพร้อมกัน กล่าวคือ อาจจะสามารถออกกำลังกายได้น้อยลง โดยมีหลักฐานว่ามีน้ำในร่างกายเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย คำว่า "heart failure" จึงนิยมเรียกว่า "congestive heart failure"
- **Right-sided heart failure** คือ ภาวะที่การทำงานของหัวใจห้องล่างขวา (right ventricle) ผิดปกติจนไม่สามารถจะสูบฉีดเลือดไปสู่ปอด หัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricle) และ อวัยวะอื่นได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย มักมีอาการของการคั่งเลือดในหัวใจห้องล่างขวา หลอดเลือดดำที่คอโป่ง ตับโต ท้องมาน บวมเท้า โดยที่อาจไม่มีอาการของการคั่งเลือดในปอด (pulmonary congestion)
- **Left-sided heart failure** คือ ภาวะที่การทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricle) ผิดปกติจนไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงอวัยวะอื่นได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย มักมีอาการเลือดคั่งในหัวใจห้องล่างซ้าย ในปอด ความดันหลอดเลือดในปอดสูงขึ้น (pulmonary artery hypertension) และอาจจะมี right-sided heart failure ตามมา
- **Systolic heart failure** คือ ภาวะ heart failure ที่เกิดจากความผิดปกติในการบีบตัวของหัวใจห้องล่าง เป็นผลให้การขับเลือดออกจากหัวใจผิดปกติ ส่วนมากเป็นผลจาก กล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด หรือ มีลิ้มเลือดไปอุดตันหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงปอด หรือ อาจเกิดจากการรั่วของลิ้นหัวใจไมตรัล (mitral valve) หรือ ลิ้นไตรคัสปิด (tricuspid valve)

- **Diastolic heart failure** คือ ภาวะ heart failure ที่เกิดจากความผิดปกติในการคลายตัวของหัวใจห้องล่างเป็นผลให้เกิดความบกพร่องในการรับเลือดของหัวใจห้องล่าง โดยที่การบีบตัวของหัวใจห้องล่างยังปกติ หรือ เกือบปกติ เรียกอีกอย่างว่า “heart failure with normal systolic function” หรือ “preserved systolic function” ซึ่งอาจเกิดชั่วคราว ดังที่พบในช่วงที่กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน หรือ เกิดต่อเนื่อง พบในกล้ามเนื้อหัวใจหนา (ventricular hypertrophy) หรือ restrictive cardiomyopathy ซึ่งเกิดจากขาดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหัวใจ (ventricular stiffness) หรือ เกิดจากการถูกกดเบียด เช่น ของเหลวในช่องหุ้มหัวใจ (cardiac tamponade) เยื่อหุ้มหัวใจแข็งรัดหัวใจ (constrictive pericarditis)
- **High-output heart failure** คือ ภาวะที่เกิดเลือดคั่งในปอด (pulmonary congestion) หรือ ปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) จากการเพิ่มความดันของหัวใจห้องล่างขณะคลายตัว (diastolic pressure) ร่วมกับ ปริมาณการสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจปกติ หรือ สูงกว่าปกติ โดยอาจพบอาการแสดงที่บ่งถึงภาวะที่มีการสูบฉีดเลือดออกจากหัวใจมาก (high output state) เช่น ชีพจรแรง , pulse pressure กว้าง โดยที่มือเท้าไม่ซีด หรือเย็น แต่กลับอุ่นขึ้น ซึ่งพบได้ในภาวะโลหิตจาง , ไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น
- **Low-output heart failure** คือ ภาวะ heart failure ที่เกิดจากการที่หัวใจบีบเลือดออกจากหัวใจได้ลดลง จะมีลักษณะเด่นคือ มีการหดตัวของหลอดเลือดทั่วร่างกาย ทำให้มือเท้าซีดเย็น หรือ บางครั้งอาจเปลี่ยนเป็นสีเขียว ถ้ามีปริมาณเลือดออกจากหัวใจน้อย จะมี pulse pressure แคบ ซึ่งพบได้ใน
 1. โรคของกล้ามเนื้อหัวใจเอง เช่น กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis)
 2. กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือ กล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด (myocardial ischemia/infarction)
 3. หัวใจเต้นผิดจังหวะ เช่น atrial fibrillation
 4. หัวใจเพิ่มการทำงานมากขึ้นจนทำงานไม่ไหว (mechanical abnormalities) เช่น ลิ้นหัวใจตีบ ทำให้หัวใจต้องบีบแรงขึ้นเพื่อเอาชนะแรงต้านที่สูงขึ้น (pressure load) หรือ ลิ้นหัวใจรั่ว ทำให้เลือดในหัวใจห้องล่างมีปริมาณเลือดเพิ่มขึ้นในช่วงคลายตัว (volume load) ทำให้หัวใจต้องขยายตัว ต่อมาการบีบตัวจะลดลง และเลือดที่ออกจากหัวใจลดลงจนเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวตามมา

นอกจากนี้อาจแบ่งตามความรุนแรงทางคลินิก เป็น

- Mild heart failure คือ ผู้ป่วยยังสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยไม่ถูกจำกัดมาก ด้วยอาการของหัวใจล้มเหลว
- Severe heart failure คือ ผู้ป่วยที่มีอาการ หรือ อาการแสดงของหัวใจล้มเหลว อย่างชัดเจน และจำเป็นต้องได้รับการรักษาทางยา และการดูแลเอาใจใส่
- Moderate heart failure คือ ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่าง mild และ severe heart failure
- Noncardiac circulatory congestion คือ ภาวะที่มีอาการเหมือนกับ heart failure ที่ไม่ได้เกิด จากความผิดปกติของการทำงานของหัวใจ มักเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น acute renal failure , fluid overload

- **สาเหตุพื้นฐานของภาวะหัวใจล้มเหลว (Underlying causes of heart failure)**

จากมุมมองทางคลินิกแล้วสามารถจัดสาเหตุของ heart failure เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. โรคหัวใจเดิม (underlying causes) ประกอบด้วยความผิดปกติด้านโครงสร้าง ซึ่ง อาจจะเป็นมาตั้งแต่กำเนิด หรือ เกิดขึ้นภายหลัง แล้วส่งผลกระทบต่อหลอดเลือดหัวใจ หลอด เลือดส่วนปลาย เยื่อหุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ หรือ ลิ้นหัวใจ ที่ส่งผลให้ myocardial stress เพิ่มขึ้น แล้วเกิด heart failure ตามมา
2. ปัจจัยกระตุ้น (precipitating causes) ประกอบด้วยสาเหตุจำเพาะ ที่พบว่ามักจะมีส่วน กระตุ้นให้ภาวะ heart failure แย่ลงโดยพบว่า 50-90% ของการเกิด heart failure มี ปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวกระตุ้น

การหา underlying และ precipitating causes ของ heart failure นั้นจะมีประโยชน์มากใน การเลือกการรักษาที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยโรคหัวใจพิการตั้งแต่กำเนิดบางรายควรได้รับ การรักษาโดยการผ่าตัด หรือ การใช้ยาเพื่อควบคุมความดันโลหิตเพื่อชะลอการดำเนินโรคของ heart failure

Precipitating causes ของภาวะหัวใจวาย

1. Dietary sodium excess or excess fluid intake การรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียม หรือ ดื่มน้ำมากเกินไป มักเกิดขึ้นช่วงวันหยุด หรือ ช่วงที่มีการเปลี่ยนการปรุงอาหารพื้นฐาน การให้

ความรู้กับผู้ป่วย และครอบครัว รวมถึงการส่งต่อให้นักโภชนาการเมื่อมีข้อบ่งชี้ เป็นวิธีป้องกันที่มีประสิทธิภาพที่สุด

2. Non compliance เช่น การหยุดยาที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมภาวะหัวใจวาย เช่น ยากลุ่ม ACEI, ยาขับปัสสาวะ , หรือ digitalis
3. หัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia)

พบบ่อยในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างของหัวใจผิดปกติ (structural heart disease) สามารถกระตุ้นให้ภาวะหัวใจวายแยลงจากกลไกดังนี้

 - 3.1 หัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ (tachyarrhythmia) ส่วนใหญ่ คือ atrial fibrillation ซึ่งทำให้เวลาที่เลือดสามารถเข้าสู่หัวใจห้องล่าง (ventricular filling) ลดลง ในผู้ที่มีความผิดปกติของ ventricular filling อยู่เดิม เช่น ลิ้นหัวใจไมตรัลตีบ (mitral stenosis) หรือ ผู้ที่มี compliance ของหัวใจห้องล่างลดลงอยู่แล้ว เช่น หัวใจห้องล่างซ้ายโต (left ventricular hypertrophy) การที่หัวใจเต้นเร็วจะเพิ่มความดันในหัวใจห้องบน (atrial pressure) ส่งผลให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง นอกจากนี้ การที่หัวใจเต้นเร็วยังเพิ่มความต้องการออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial oxygen demands) ซึ่งจะทำให้ผู้ที่มีหลอดเลือดหัวใจตีบตันนั้น มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากขึ้น อีกทั้งยังอาจมีผลโดยตรงต่อการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจในผู้ที่หัวใจวาย
 - 3.2 หัวใจเต้นช้ามาก (marked bradycardia) ในผู้ที่มีโรคหัวใจอยู่เดิม มักจะทำให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง
 - 3.3 ความไม่สัมพันธ์กันระหว่างการบีบตัวของหัวใจห้องบนและห้องล่าง (dissociation between atrial and ventricular contraction) ส่งผลให้เลือดเข้าสู่หัวใจห้องล่างลดลง ซึ่งจะมีผลมากในผู้ที่มีความผิดปกติของ ventricular filling อยู่เดิม
 - 3.4 การนำไฟฟ้าภายใน ventricle ผิดปกติ (abnormal intraventricular conduction) เป็นผลให้ขาดการประสานงานในการบีบตัวของหัวใจห้องล่าง (mechanical dys-synchrony of ventricular contraction)
4. โลหิตจาง (anemia) มีผลให้เกิด high – output state
5. ความดันโลหิตสูง (systemic hypertension)
6. การติดเชื้อ (infection) มีผลให้ metabolic demands ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ทำให้เกิด high – output state
7. การติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจ (infective endocarditis)

8. กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือ กล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด (myocardial ischemia or infarction) ซึ่งนอกจากจะทำให้การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจแย่งแล้ว การเกิดภาวะลิ้นหัวใจไม่ตรัสรู้จากกล้ามเนื้อ papillary ทำงานผิดปกติเนื่องจากขาดเลือด (ischemic papillary muscle dysfunction) อาจทำให้ภาวะหัวใจวายเป็นมากขึ้น และส่งผลให้เกิดภาวะปอดบวมน้ำเฉียบพลันได้
9. ภาวะไทรอยด์เป็นพิษ มีผลให้เกิด high – output state
10. อื่น ๆ เช่น ได้รับยาหรือสารที่มีคุณสมบัติต้านการบีบตัวของหัวใจ หรือ ยาที่เพิ่มการดูดกลับของเกลือ เช่น ยากลุ่ม non-dihydropyridine calcium antagonists , ยา antiarrhythmic , ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) ยากลุ่ม corticosteroids การที่มีลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงปอด (pulmonary embolism) การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมากเกินไป รวมถึง ความเครียดทางอารมณ์ หรือทางกายภาพ

Classification of heart failure

การแบ่งระดับความรุนแรงของ heart failure นั้น นอกจากจะมีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นแล้ว ยังใช้ในการติดตามดูผลการรักษาได้ด้วย การแบ่งตาม New York heart association functional class (NYHA FC) นั้นเป็นที่แพร่หลาย (ตารางที่ 1) แต่เมื่อปี พ.ศ. 2544 American College of Cardiology และ American Heart Association ได้แบ่งระยะของหัวใจล้มเหลวใหม่เป็น 4 ระยะ เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยมากขึ้น อีกทั้งเน้นความสำคัญของการป้องกันการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ด้วย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ภาวะหัวใจล้มเหลวแบ่งตาม New York Heart Association (17)

Functional Capacity	ความหมาย
Class I	สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามปกติ
Class II	สามารถทำกิจกรรมได้เกือบปกติโดยที่เหนื่อยหรือใจสั้น หรือ แน่นหน้าอกเวลาทำกิจวัตรปกติ
Class III	ทำกิจกรรมได้น้อยกว่าปกติมากโดยที่เหนื่อย ใจสั้น หรือ แน่นหน้าอก แม้ทำกิจวัตรน้อยกว่าปกติ
Class IV	มีอาการของหัวใจล้มเหลว หรือ แน่นหน้าอก แม้อยู่ในขณะพัก

ตารางที่ 2 ระยะต่าง ๆ ของหัวใจล้มเหลว ตาม ACC/AHA 2001 (18)

Stage	ความหมาย	ตัวอย่าง
A	ผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจล้มเหลวสูง แต่ไม่มีความผิดปกติของหัวใจทั้งในด้านโครงสร้างและการทำงานของเยื่อหุ้มหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจ หรือลิ้นหัวใจ โดยไม่เคยมีอาการหรืออาการแสดงของหัวใจล้มเหลวมาก่อน	ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ เบาหวาน เคยใช้ยาที่เป็นพิษต่อหัวใจ ดื่มแอลกอฮอล์ปริมาณมาก มีประวัติเป็นไข้รูห์มาติก มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหัวใจพิการ
B	ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหัวใจซึ่งสัมพันธ์กับการเกิดหัวใจล้มเหลวอย่างมาก แต่ไม่เคยมีอาการหรืออาการแสดงของหัวใจล้มเหลวมาก่อน	หัวใจโต หรือมีพังผืด หัวใจบีบตัวได้น้อยลง โรคลิ้นหัวใจที่ไม่มีอาการ เคยมีกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด
C	ผู้ป่วยที่มีอาการหรือเคยมีอาการของหัวใจล้มเหลวร่วมกับมีความผิดปกติของหัวใจ	เหนื่อยจากความผิดปกติในการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย หรือควบคุมอาการได้โดยใช้ยา
D	ผู้ป่วยที่มีอาการของหัวใจล้มเหลวชัดเจนแม้อยู่ในขณะพัก โดยที่ได้รับการรักษาทางยาอย่างเต็มที่แล้ว รวมถึงผู้ที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการดูแล	ผู้ที่ต้องเข้านอนโรงพยาบาลเนื่องจากหัวใจล้มเหลวบ่อยครั้ง หรือไม่สามารถให้ออกจากโรงพยาบาลได้โดยปลอดภัย ผู้ที่ต้องรอกำตัวเปลี่ยนหัวใจ หรือต้องใช้เครื่องมือช่วย (mechanical circulatory assist device)

อาการ (symptoms)

1. หายใจลำบาก (respiratory distress)

เป็นอาการที่บ่งถึง left ventricular failure ซึ่งอาจจะมีอาการค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามความรุนแรงดังนี้

- 1.1) Exertional dyspnea คือ เหนื่อยขณะที่ออกกำลังกาย หรือออกกำลังกาย (NYHA FCI หรือ stage C)
- 1.2) Orthopnea คือ อาการหายใจไม่สะดวกขณะนอนราบ และอาการลดลงโดยนอนหมอนสูง หรือ ปรับหัวเตียงให้สูงขึ้น เกิดเนื่องจากของเหลวจากบริเวณท้องและขา ไหลกลับเข้าสู่ทรวงอกเพิ่มขึ้น และกระบังลมยกสูงขึ้นในท่านอน ทำให้ความดันในปอดสูงขึ้น เป็นผลให้ปอดบวมน้ำ และเหนื่อยตามมา มักเกิดขึ้นหลังจากที่นอนราบและยังไม่หลับ อาการนี้ไม่จำเพาะเนื่องจากเกิดได้กับภาวะอื่นที่มี vital capacity ต่ำ เช่น ท้องมาน หรือมีน้ำในเยื่อหุ้มช่องปอด ในรายที่มี left ventricular failure มาก อาจนอนราบไม่ได้เลย ต้องหลับในท่านั่ง โดยเมื่ออยู่ในท่านั่งแล้วอาการเหนื่อยจะลดลงอย่างรวดเร็ว
- 1.3) Paroxysmal nocturnal dyspnea (PND) คืออาการหายใจลำบาก เป็นช่วงๆในขณะพักโดยมักจะเกิดเวลากลางคืน โดยขณะนอนหลับไปแล้วต้องตื่นขึ้นกลางดึกทันทีเนื่องจากหายใจไม่ออก คล้ายขาดอากาศหายใจ ต้องลุกขึ้นนั่งห้อยเท้าและสูดหายใจ บางครั้งหลุดลมหืดตัว จากการที่มีการคั่งของน้ำในเยื่อหุ้มหลอดลม และชั้น interstitium ของปอด เรียกว่า cardiac asthma อาการเหนื่อยจะคงอยู่นานกว่า orthopnea คืออาจอยู่นานกว่า 30 นาที หลังจากลุกนั่งแล้ว อาการนี้มักพบร่วมกับการหายใจแบบ Cheyne-Stokes ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงและมีหลอดเลือดสมองตีบร่วมด้วย

อาการแสดง (signs)

ในรายที่อาการไม่รุนแรงมาก อาจหายใจลำบากหลังจากมีกิจกรรมปานกลาง หรือไม่สบายตัวในท่านอนราบ ในรายที่หัวใจล้มเหลวเรื้อรังอาจพบลักษณะของการขาดสารอาหาร หรือ cachectic ได้

ในรายที่อาการรุนแรงมาก ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจจะลดลง ซึ่งตรวจได้จาก pulse pressure ที่แคบ ชีพจรเร็ว ผิวหนังสีคล้ำขึ้นจากหลอดเลือดส่วนปลายหดตัว (peripheral vasoconstriction)

1. Pulmonary rales หรือ crepitation ตรวจพบจากการที่ฟังปอด เป็นผลจากมี transudate ในถุงลม (alveoli) และทางเดินหายใจ การฟังได้ rales ที่ชายปอดบ่งว่ามี left ventricular failure ระดับปานกลางขึ้นไป โดยทั่วไปจะฟังได้ทั้งสองข้าง หรือถ้าฟังได้ข้างเดียว ก็จะมีข้างขวา มากกว่าในผู้ป่วย acute pulmonary edema อาจได้ยินเสียง wheezes ร่วมกับมีเสมหะเป็นฟองปนเลือด (frothy, blood tinged sputum) แต่การที่ตรวจไม่พบ rales ไม่สามารถบอกได้ว่าไม่มี heart failure
2. Systemic venous hypertension (ความดันหลอดเลือดดำสูง) สังเกตได้จากการดู jugular veins ซึ่งจะบอกถึงความดันในหัวใจห้องบนขวา (right atrium) โดยความสูงของ external jugular vein เมื่อเทียบกับ sternal angle ในท่านอนหัวสูง 45 องศา ไม่ควรสูงกว่า 4 เซนติเมตร ซึ่งบ่งว่าความดันในหัวใจห้องบนขวาดำกว่า 10 เซนติเมตรน้ำ และควรลดลงในช่วงหายใจเข้า
3. Hepatojugular reflux (abdominojugular reflux) ในผู้ป่วย mild right – sided heart failure นั้น jugular venous pressure (JVP) ขณะพักอาจจะปกติ แต่อาจตรวจพบมี hepatojugular reflux ได้ ตรวจโดยใช้มือกดที่หน้าท้องบริเวณ right upper quadrant หรือ epigastrium ค้างไว้อย่างน้อย 1 นาที และ สังเกตดูความสูงของ jugular veins ถ้าพบมี การโป่งของ jugular veins หรือ JVP เพิ่มขึ้นมากกว่า 3 เซนติเมตร ในช่วงที่กดหน้าท้อง หรือ ทันทีหลังจากกดหน้าท้อง ถือว่า test ให้ผลบวก ซึ่งหมายถึง มีการคั่งของน้ำในช่องท้องโดยที่หัวใจห้องบนขวาไม่สามารถรับ หรือ บีบเลือดออกได้เมื่อมีการเพิ่มขึ้นชั่วคราวของเลือดดำที่ไหลกลับสู่หัวใจ (19)
4. ตับโตจากการคั่งน้ำ (congestive hepatomegaly) เป็นอาการแสดงที่มักพบก่อนที่จะเห็นว่าบวม และอาจจะยังคงอยู่หลังจากอาการแสดงอื่นของ right – sided heart failure หายไป
5. อาการบวม (edema) จะสังเกตเห็นชัดเมื่อมี extracellular fluid เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 ลิตร ในผู้ป่วย heart failure มักจะเป็นบวมกดบุ๋ม (pitting edema) และเป็นทั้งสองข้าง โดยจะพบบริเวณ dependent parts ก่อน กล่าวคือในคนที่ลุกเดินได้มักพบที่เท้าหรือข้อเท้าก่อน โดยมักจะพบช่วงบ่ายหรือเย็น และ หายไปในช่วงเช้า ในคนไข้ที่ลุกไม่ได้มักพบบริเวณ sacrum ก่อน ถ้า heart failure เป็นมากขึ้น อาการบวมจะเป็นทั่วตัวและปริมาณมากขึ้น เรียกว่า anasarca การที่บวมติดต่อกันนานจะมีผลให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเปลี่ยนได้
6. น้ำในเยื่อหุ้มช่องปอด (pleural effusion) มักเป็นทั้งสองข้าง หรือ ถ้าเป็นข้างเดียวก็มักเป็นด้านขวา การที่พบน้ำในเยื่อหุ้มช่องปอด มักพบร่วมกับอาการเหนื่อยที่มาก และ vital capacity ที่ลดลง น้ำจะลดลงเมื่อ heart failure ดีขึ้น แต่อาจมี loculated interlobar effusions (น้ำข้าง

อยู่ระหว่างกลีบปอด) คงเหลืออยู่ ซึ่งอาจต้องรักษาโดยการเจาะดูดออก (therapeutic thoracocentesis)

7. หัวใจโต (cardiomegaly) ไม่จำเพาะ แต่พบในผู้ป่วย chronic systolic heart failure
8. เสียง gallop (S₃ gallop) ได้ยินชัดที่ apex เกิดหลังจากเสียงสอง 0.13 ถึง 0.16 วินาที พบได้ในเด็กและวัยรุ่น แต่ไม่ควรพบในผู้ที่มีอายุเกิน 40 ปี เกิดกับผู้ป่วย heart failure ได้ทุกวัย มีการศึกษาพบว่าเสียงสามสามารถใช้ทำนายอัตราการตายและการนอนโรงพยาบาลเนื่องจาก heart failure ได้ (20)

การตรวจเพิ่มเติมขั้นพื้นฐาน

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (21)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว ควรได้รับการตรวจเบื้องต้นดังนี้ CBC, serum electrolytes , serum creatinine , serum glucose ,serum lipids , serum hepatic enzymes และ urine analysis ,

นอกจากนั้นอาจพิจารณาตรวจ C-reactive protein (CRP) , thyroid stimulating hormone (TSH) , serum uric acid หรือ myocardial specific enzymes , Anti-HIV ตามความเหมาะสม

การตรวจพบ hyponatremia และ renal dysfunction บ่งว่าพยากรณ์โรคไม่ดี

2. การตรวจภาพรังสีปอด (chest X ray)

บอกขนาด และรูปร่างของหัวใจ สามารถวินิจฉัยโรคหัวใจบางอย่างได้ การตรวจพบหัวใจโต และมี pulmonary venous congestion บ่งว่ามี การบวมตัวของหัวใจผิดปกติ และมีความดันในหัวใจห้องล่างซ้ายเพิ่มขึ้น(22) หัวใจโตอาจไม่พบในผู้ป่วย acute heart failure หรือ ผู้ป่วยกลุ่มที่มี diastolic dysfunction นอกจากนี้ อาจตรวจพบความผิดปกติของปอด หรือ ความผิดปกติอื่นที่อธิบายอาการเหนื่อยได้

3. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

ถ้าคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติควรทบทวนการวินิจฉัย chronic heart failure อีกครั้ง เพราะ negative predictive value ในการตัด left ventricular systolic dysfunction นั้น มากกว่า 90%(23,24) ในทางกลับกันการตรวจพบ anterior Q waves และ left bundle branch block ใน

ผู้ป่วย ischemic heart disease เป็นตัวชี้วัดว่ามีการลดลงของ ejection fraction(25) การตรวจพบ atrial fibrillation หรือ flutter หรือ ventricular arrhythmia ช่วยบอกถึงสาเหตุ และปัจจัยกระตุ้นของ heart failure ได้ ซึ่งจะมีประโยชน์มากเมื่อใช้ร่วมกับอาการทางคลินิก

4. การตรวจด้วย echocardiogram

เป็นการตรวจที่มีประโยชน์มาก เพราะสามารถช่วยบอกลักษณะทางกายวิภาค และ สรีรวิทยาของหัวใจได้ ทำให้เข้าใจกลไกการเกิดหัวใจล้มเหลวในผู้ป่วยแต่ละราย ดังนั้นจึงควรจะทำ ในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่ว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว(26) ตัววัด (parameter) ที่สำคัญ ที่สุดในการจำแนกผู้ป่วยออกเป็นกลุ่ม systolic dysfunction และกลุ่ม normal หรือ preserved systolic function คือ left ventricular ejection fraction (LVEF) ซึ่งบอกถึงประสิทธิภาพในการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย มีค่าเท่ากับอัตราส่วนระหว่างปริมาตรเลือดที่หัวใจบีบหนึ่งครั้ง (stroke volume) ต่อ ปริมาตรเลือดก่อนที่หัวใจจะบีบ (left ventricular end diastolic volume) โดยทั่วไป preserved systolic function นั้น หมายถึงมี LVEF ขณะพักมากกว่าหรือเท่ากับ 40-45 % และมีลิ้นหัวใจปกติ หรือ อาจรั่วเล็กน้อย กล่าวคือ ปริมาตรเลือดในหัวใจห้องล่างอาจเพิ่มขึ้นได้เล็กน้อย นอกจากนี้ echocardiogram ยังช่วยในการวินิจฉัยสาเหตุประเมินความรุนแรง และ ภาวะแทรกซ้อนของภาวะหัวใจล้มเหลวได้

5. ระดับ BNP หรือ NT pro-BNP

มีประโยชน์มากใช้ได้ทั้งในการวินิจฉัย และติดตามผลการรักษา โดยมีค่า negative predictive value สูงมาก ในการวินิจฉัย heart failure และ left ventricular dysfunction(27,28)

การวินิจฉัย และการวินิจฉัยแยกโรค

การวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวอาศัยอาการทางคลินิกดังกล่าวหลาย ๆ ข้อรวมกัน ที่ได้ความนิยมแพร่หลาย คือ Framingham criteria ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 Framingham criteria ในการวินิจฉัยภาวะหัวใจวาย(29)

<p>Major criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> Paroxysmal nocturnal dyspnea Neck vein distention Rales (crepitation) Cardiomegaly Acute pulmonary edema S₃ gallop Increased venous pressure (>16 cmH₂O) Positive hepatojugular reflux
<p>Minor criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> Extremity edema Night cough Dyspnea on exertion Hepatomegaly Pleural effusion Vital capacity reduced by one – third from normal Tachycardia (\geq 120 bpm)
<p>Major or Minor criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> Weight loss > 4.5 kg over 5 days' treatment

การวินิจฉัยใช้เกณฑ์ 2 major criteria หรือ 1 major criteria และ 2 minor criteria

จาก ESC guideline แนะนำว่า heart failure ควรประกอบด้วย อาการ และ หลักฐานที่แสดงว่ามี cardiac dysfunction ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คำจำกัดความของ Heart failure ตาม the European Society of Cardiology(21)

1. มีอาการของหัวใจล้มเหลว (ขณะพัก หรือ ออกกำลังกาย)

และ

2. มีหลักฐานว่าการทำงานของหัวใจผิดปกติ (ขณะพัก)

และ

(ในผู้ป่วยที่การวินิจฉัยไม่ชัดเจน)

3. ตอบสนองต่อการรักษาหัวใจล้มเหลว

การวินิจฉัย ต้องมีทั้งข้อ 1 และ 2

การวินิจฉัยแยกโรค

- โรคปอด
- ภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดของปอด (pulmonary embolism)

หลักในการจัดการกับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

ข้อบ่งชี้ในการรับผู้ป่วยเข้ารักษาในโรงพยาบาล(16)

1. ผู้ป่วย cardiac arrest หรือ ผู้ป่วยหลัง cardiopulmonary resuscitation ทุกราย
2. ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่มีสัญญาณชีพ (vital sign) ผิดปกติ เช่นความดันโลหิต systolic ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) มีไข้สูง หายใจเร็ว และหอบมาก หรือมี acute pulmonary edema
3. ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่มาด้วยเรื่องเป็นลมหมดสติ หรือ เกือบหมดสติ (syncope or presyncope)
4. ผู้ป่วยที่มีลักษณะออกซิเจนในเลือดต่ำ (central cyanosis) โดยดูจากลิ้นเป็นสีคล้ำ หรือ oxygen saturation ต่ำกว่า 90%
5. ผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็น acute myocardial infarction หรือ myocardial ischemia ร่วมด้วย
6. ผู้ป่วย chronic heart failure ที่มีอาการหอบเหนื่อยมากโดยปัจจุบันทันด่วน หรือ อาการเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ แม้ได้รับการรักษาเต็มที่
7. ผู้ป่วยมีความรู้สึกตัวลดลงร่วมด้วย

ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีอาการต่อไปนี้ อาจพิจารณารับไว้ในโรงพยาบาล

1. Serum sodium ลดลงกว่าเดิมอย่างรวดเร็ว และน้อยกว่า 130 mEq/L
2. Serum creatinine สูงขึ้นกว่าเดิมเกิน 2 เท่า และมากกว่า 2.5 mEq/L
3. ผู้ป่วยมีอาการน้ำคั่ง (congestion) หรือ อาการไม่ดีขึ้น แม้จะรักษาเต็มที่แล้วในคลินิกแบบผู้ป่วยนอก

แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว(21)

1. หาหลักฐานสนับสนุนการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีภาวะหัวใจล้มเหลว
2. หาอาการนำของผู้ป่วยว่าเป็นอย่างไร ได้แก่ ปวดบวม น้ำ เหนื่อยเมื่อมีการออกกำลังกาย เหนื่อย ล้า หรือ บวม
3. ประเมินความรุนแรงของอาการ
4. ประเมินสาเหตุของหัวใจล้มเหลว
5. ค้นหาปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดหัวใจล้มเหลว
6. ค้นหาโรคที่ผู้ป่วยมีอยู่ ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะหัวใจวาย
7. ประเมินเกี่ยวกับพยากรณ์โรค
8. คาดการณ์ล่วงหน้าว่าจะมีภาวะแทรกซ้อนอะไรได้บ้าง และหาวิธีป้องกัน
9. พุดคุยปรึกษากับผู้ป่วย และญาติ ถึงข้อมูลที่ได้
10. เลือกรักษาการดูแลที่เหมาะสม
11. บันทึก และเฝ้าติดตามผู้ป่วย

การรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่จำเป็นต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล

1. กำจัดปัจจัยที่เป็นตัวกระตุ้นให้หัวใจทำงานหนักขึ้น และทำให้ผู้ป่วยอาการรุนแรงมากขึ้น
2. การให้ยา อาจเป็นยาที่ใช้รักษาโรคหัวใจโดยตรง หรือยาอื่นที่มีส่วนช่วยในการรักษาผู้ป่วย เช่น ยาระบาย ยาคลายกังวล
3. การรักษาที่ไม่ใช่ยา เช่น การให้พักผ่อน การควบคุมอาหาร น้ำ และเกลือ
4. การรักษาโดยทำหัตถการ หรือการผ่าตัด หรือใช้เครื่องมือบางอย่างช่วยในการรักษา
5. การรักษาทางด้านจิตใจ เช่น ให้ความรู้ความเข้าใจโรค การพุดคุยเพื่อให้ผ่อนคลาย

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ในปี 2542 ได้ภาควิชาอายุรศาสตร์ได้จัดทำแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคต่าง ๆ โดยคณาจารย์ในภาควิชาอายุรศาสตร์ และทดลองใช้แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ในหอผู้ป่วยวชิรญาณ สามัคคีพยาบาลชั้น 4 ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยในสำหรับผู้ป่วยที่อยู่โรงพยาบาลระยะสั้น เพื่อให้แพทย์ และพยาบาลมีประสบการณ์ในการใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วยดังกล่าว และเก็บข้อมูลว่ามีการใช้แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยมากน้อยเพียงใด มีปัญหาอย่างไร ซึ่งได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวในการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางดังกล่าวให้เหมาะสม และทันสมัยมากขึ้น จากนั้นจึงมีการขยายผลโดยจัดทำแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคต่าง ๆ เพิ่มขึ้น รวมถึงผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว และเริ่มนำแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ไปใช้ที่หอผู้ป่วยอื่นในแผนกอายุรศาสตร์ ในปี 2543 มีการจัดอบรมอายุรศาสตร์ระยะสั้นเรื่อง clinical practice guideline ทางอายุรกรรม แก่แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ผู้สนใจทั่วไป พร้อมทั้งจัดทำหนังสือ clinical practice guideline ทางอายุรกรรม พ.ศ.2542-2543 ขึ้นซึ่งเป็นการรวบรวมแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน (30) และปรับปรุงในปี 2544 อีกทั้งมีการกระจายหนังสือดังกล่าว รวมถึง guideline หรือ care map สำหรับดูแลผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ทางอายุรกรรมไปที่หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทุกหอ โดยมีนโยบายให้ใช้ guideline หรือ care map ดังกล่าวกับผู้ป่วยในแผนกอายุรศาสตร์ทุกราย รวมถึงมีการแนะนำการใช้ guideline และ care map ดังกล่าวให้กับแพทย์ประจำบ้านใหม่ในช่วงปฐมนิเทศแพทย์ประจำบ้านใหม่เป็นประจำทุกปี และมีการประเมินผลว่ามีการใช้ guideline หรือ care map ดังกล่าวมากน้อยเพียงใดในการประชุมประจำสัปดาห์ของแต่ละหอผู้ป่วยด้วย

สำหรับแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวนั้นได้มีการปรับปรุงในปี 2544 โดยจัดทำในรูปแบบของ care map ซึ่งจัดแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 หน้าหลัก คือ

1. หน้าแรก ประกอบด้วย

- เกณฑ์การวินิจฉัย ซึ่งแบ่งระดับเป็น provisional probable และ definite
- Staging ตาม New York Heart Association
- Underlying cause ของภาวะหัวใจล้มเหลว
- Precipitating factor (s)

โดยให้ความสำคัญกับการค้นหา underlying cause และ precipitating factor(s) เพิ่มขึ้น

2. หน้าที่สอง ประกอบด้วย

- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- การรักษาทางยา
- การพยาบาล
- การสอน และการให้คำแนะนำ

โดยแต่ละหัวข้อในหน้าที่สองนั้น จะแบ่งย่อยตามช่วงระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล เป็น วันที่ 1 วันที่ 2-3 และวันที่ 4-6 ซึ่งการที่แบ่งตามวันดังกล่าวจะทำให้มีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยได้ละเอียด และเป็นระบบมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเน้นความสำคัญของการดูแลรักษาผู้ป่วยนอกเหนือจากการใช้ยา และการให้ความรู้กับผู้ป่วย และญาติอีกด้วย

แต่หลังจากที่มีการปรับปรุงแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวดังกล่าวข้างต้นแล้วนั้นยังไม่เคยมีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการจัดทำโปรแกรมการบริหารภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure disease management) (31-33) ต่อไป ซึ่งจากข้อมูลในต่างประเทศพบว่า เมื่อใช้โปรแกรมการบริหารภาวะหัวใจล้มเหลวนั้น แม้ว่าจะยังไม่มีข้อมูลที่บ่งว่าลดอัตราการเสียชีวิตได้ แต่มีข้อมูลชัดเจนว่าสามารถลดอัตราการกลับมาอนโรคซ้ำในโรงพยาบาล การเพิ่มอัตราการใช้อายูร์กษาตามมาตรฐาน การเพิ่มคุณภาพชีวิต และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาโดยรวม

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (retrospective analytic study) ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเปรียบเทียบกับอีกช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อตอบปัญหาของการวิจัยว่าการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีการเปลี่ยนแปลงไปตามมาตรฐานการรักษาหลังจากมีการใช้ แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว หรือไม่

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

ประชากร

ประชากรเป้าหมาย คือผู้ป่วยในของแผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ได้รับการวินิจฉัยหลัก (principle diagnosis) ขณะที่ได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาลว่า “หัวใจล้มเหลว (heart failure)” กล่าวคือ รหัส I 50 ตามเกณฑ์ของ international classification of disease ฉบับที่ 10 (ICD-10) (35)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่การศึกษา (inclusion criteria) แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าหัวใจล้มเหลว ขณะที่ได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2543 เป็นตัวแทนของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาก่อนที่มีการปรับปรุงแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว และ

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าหัวใจล้มเหลวขณะที่ได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 เป็นตัวแทนของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหลังจากมีการปรับปรุงแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา (exclusion criteria) ได้แก่

1. ภาวะหัวใจล้มเหลวที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ Framingham (Framingham criteria)
2. ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติหัวใจล้มเหลว แต่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในครั้งนี้นี้เนื่องจากสาเหตุอื่นเป็นหลัก รวมถึงเข้ารับการรักษาตัวครั้งนี้เพื่อรับการตรวจเพื่อหาสาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลว หรือเพื่อรับการรักษาด้วยวิธีการอื่นนอกเหนือจากการใช้ยาเป็นหลัก โดยไม่เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวขณะอยู่โรงพยาบาลในครั้งนี้นี้
3. หนี้อหอบจากโรคเยื่อหุ้มหัวใจเป็นสาเหตุหลัก
4. หนี้อหอบจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่หัวใจล้มเหลว เช่น โรคปอด โลหิตจางขั้นรุนแรง (ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงต่ำกว่า 18 เปอร์เซ็นต์หรือ ฮีโมโกลบินต่ำกว่า 6 กรัมเปอร์เซ็นต์) หรือ ภาวะ thyroid crisis

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาข้างต้นทุกคนที่สามารถค้นหาเวชระเบียนได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ผู้ทำการศึกษาคือจะรวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ลงในแบบฟอร์มจัดทำขึ้น โดยข้อมูลที่ศึกษานั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. จากเวชระเบียนผู้ป่วยใน รวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทุกเล่มที่สามารถค้นได้
 - 1.1 บันทึกข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.2 บันทึกข้อมูลด้านการวินิจฉัย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว และการตรวจเพิ่มเติมต่าง ๆ
 - 1.3 บันทึกข้อมูลการให้การรักษารักษาของแพทย์ และพยาบาล
2. จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ติดตามรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยข้างต้นภายหลังจากออกจากโรงพยาบาลไปแล้วเป็นเวลา 90 และ 180 วัน
 - 1.1 บันทึกข้อมูลการตรวจของแพทย์
 - 1.2 บันทึกข้อมูลการให้การรักษารักษาของแพทย์ และพยาบาล
 - 1.3 บันทึกจำนวนครั้งที่กลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยเหตุใด ๆ และจำนวนครั้งที่กลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากหัวใจล้มเหลว

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)

1. ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในให้ถือลำดับความสำคัญดังนี้ (หากมีข้อมูลขัดแย้งกัน)
 - 1.1 ข้อมูลที่บันทึกโดยแพทย์ประจำบ้าน หรืออาจารย์ประจำหอผู้ป่วยนั้น
 - 1.2 ข้อมูลที่บันทึกโดยแพทย์ประจำบ้าน หรืออาจารย์ประจำหน่วยที่ให้คำปรึกษา
 - 1.3 ข้อมูลที่บันทึกโดยนิสิตแพทย์เวชปฏิบัติประจำหอผู้ป่วยนั้น
 - 1.4 หากไม่มีข้อมูลในเวชระเบียนให้ระบุว่า “ไม่มีข้อมูล” หรือ “ไม่ได้ระบุ”

2. ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการช่วงนอนโรงพยาบาล ให้ถือตามลำดับความสำคัญดังนี้
 - 2.1 ค่าที่ได้จากการตรวจในการนอนโรงพยาบาลครั้งนี้
 - 2.2 ข้อมูลก่อนหน้าที่ใกล้เคียงกับการนอนโรงพยาบาลครั้งนั้น ๆ มากที่สุด (ไม่เกิน 180 วัน นับจากวันที่เข้านอนโรงพยาบาลเป็นวันแรก)
 - 2.3 หากมีข้อมูลชนิดเดียวกันซึ่งได้รับการตรวจจากสถานที่อื่นนอกโรงพยาบาลจุฬาด้วย โดยตรวจห่างจากข้อมูลที่ตรวจจากโรงพยาบาลจุฬาไม่เกิน 3 วัน ให้ใช้ข้อมูลจากรงพยาบาลจุฬา
 - 2.4 ถ้าไม่มีข้อมูลในเวชระเบียนให้ระบุว่า “ไม่มีข้อมูล” หรือ “ไม่ได้ระบุ”

3. ในกรณีที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากหัวใจล้มเหลวมากกว่า 1 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ศึกษา ให้เลือกศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนครั้งแรกของการนอนโรงพยาบาล ในช่วงที่ศึกษา เท่าที่สามารถหาได้

4. ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่ 90 และ 180 วัน ให้เลือกวันที่มาตรวจรักษาครั้งสุดท้าย ก่อนถึงวันที่ 90 และ 180 นับจากวันที่ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ตามลำดับ

คำสำคัญ (Key Words)

Heart Failure

Treatment

Guideline

การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย (Operational Definition)

Ischemic cardiomyopathy โรคกล้ามเนื้อหัวใจซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด

โดยมีหลักฐานจากตรวจพบโดย

1. มีประวัติการสวนหัวใจ และได้รับการรักษาด้วยการทำ coronary intervention
2. มีประวัติผ่าตัดเปลี่ยนหลอดเลือดหัวใจ
3. มีผลการตรวจ echocardiogram ซึ่งสรุปว่าเป็น ischemic cardiomyopathy
4. มีผลการสวนหัวใจซึ่งพบว่าการตันของหลอดเลือดหัวใจ

Cardiomegaly

มีข้อความระบุว่า “cardiomegaly”

หัวใจโตจากการตรวจร่างกาย

เงาหัวใจโตจากภาพถ่ายรังสีปอด

Anemia ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ หรือ ความเข้มข้นของฮีโมโกลบินน้อยกว่า 10 กรัมเปอร์เซ็นต์

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป statistical package for the social sciences (SPSS) version 13.0

ตัวแปรชนิด categorical data จะแสดงในรูปแบบ ความถี่ และร้อยละ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละกลุ่มจะใช้ chi-square tests

ตัวแปรชนิด continuous data จะแสดงในรูปแบบ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละกลุ่มจะใช้ independent sample t-test

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กำหนดโดยค่า P ต้องน้อยกว่า 0.05

ปัญหาทางจริยธรรม (Ethical Consideration)

ไม่มี เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้เข้าไปควบคุมหรือให้สิ่งแทรกแซงใดๆ และการศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์แล้ว

ข้อจำกัดในการวิจัย (Limitations)

1. เวชระเบียนบางส่วนสูญหาย หรือมีผู้ซ่อนยืมไป
2. การศึกษานี้ทำโดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ช่วงเวลาต่างกัน ซึ่งมีแบบฟอร์มของเวชระเบียนบางส่วนต่างกัน ทำให้การค้นหาข้อมูลบางส่วนจากข้อมูลนั้นต่างกัน
3. การบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน หรือขาดหายไป หรือลายมืออ่านยาก
4. การศึกษาทำเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในแผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จึงมักมีอาการค่อนข้างมาก
5. การปรับขนาดยาบางชนิดที่ใช้ในการรักษาต้องใช้เวลาจนถึงจะได้ขนาดตามเกณฑ์ที่แนะนำของการศึกษา
6. มีข้อห้ามแตกต่างกันในการเลือกใช้ยาต่างกลุ่ม

อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการวิจัย และมาตรการในการแก้ไข (Obstacles and Strategies to Solve the Problems)

1. ผู้ป่วยบางส่วนมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด และมีบัตรประกันสุขภาพ จึงอาจมีปัญหาในการนัดติดตาม แก้ไขโดยแยกวิเคราะห์ข้อมูลเป็นช่วงที่รักษาตัวเป็นคนไข้ใน และช่วงที่เป็นคนไข้นอก
2. ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับการดูแลจากบุคคลากรหลายคน ดังนั้นข้อมูลที่บันทึกจึงอาจต่างกัน แก้ไขโดยจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล ดังข้อตกลงเบื้องต้น
3. ข้อมูลบางส่วนไม่ได้รับการบันทึกไว้ในเวชระเบียน และเป็นข้อมูลที่สำคัญ เช่น สถานะภาพการมีชีวิตภายหลังจากออกจากโรงพยาบาล แก้ไขโดยสัมภาษณ์จากผู้ป่วย หรือญาติผู้ป่วยทางโทรศัพท์

การบริหารงานวิจัย และตารางการปฏิบัติงาน (Administration and Time Schedule)

การดำเนินงาน	2546			2547												2548		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.การศึกษาเตรียมงาน	x	x	x	x														
2.ดำเนินการวิจัย และรวบรวมข้อมูล					x	x	x	x	x	x	x	x	x					
3.วิเคราะห์ข้อมูล												x	x	x	x	x	x	
4.รายงานผลการวิจัย																x	x	x

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการสืบค้นฐานข้อมูลจากห้องเวชระเบียนพบมีผู้ป่วยในที่ได้รับการวินิจฉัย heart failure ขณะ discharge ทั้งหมด 470 ราย สามารถค้นหาเวชระเบียนมาได้ทั้งหมด 302 ราย ถูกคัดออกเนื่องจากไม่เข้าเกณฑ์ หรือ อยู่ในเกณฑ์คัดออก 58 ราย มี 244 รายที่อยู่ในเกณฑ์ที่เข้าการศึกษาได้ ในจำนวนนี้เป็นคนไข้กลุ่มที่ 1 จำนวน 106 ราย กลุ่มที่ 2 จำนวน 138 ราย มาตรวจตามนัดจนถึง 90 วัน 175 ราย เป็นคนไข้กลุ่มที่ 1 จำนวน 94 ราย กลุ่มที่ 2 จำนวน 81 ราย และ มาตรวจตามนัดถึง 180 วัน 125 ราย เป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 68 ราย กลุ่มที่ 2 จำนวน 57 ราย

1. ลักษณะพื้นฐาน

จำแนกตามกลุ่มของผู้ป่วยดัง **ตารางที่ 5** ทั้งสองกลุ่มมีเพศชายน้อยกว่าหญิง คิดเป็น 44.3% อายุเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน โดยอายุเฉลี่ยในกลุ่มที่ 1 คือ 59.32 ปี กลุ่มที่ 2 คือ 60.14 ปี โดยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ กล่าวคือ 47% ของผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 64 ปี โดยส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 65 ถึง 74 ปี คิดเป็น 27% มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยหัวใจล้มเหลวเป็นครั้งแรกรวม 117 ราย (48.0%) คิดเป็นสัดส่วนผู้ป่วยใหม่ต่อผู้ป่วยเก่า 0.92 ต่อ 1 โดยมีจำนวนผู้ป่วยใหม่มากกว่าผู้ป่วยเก่า (55.7%) ในกลุ่มที่ 1 ซึ่งตรงข้ามกับผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 (42.0%) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มี NYHA class IV (41.5 % ในกลุ่มที่ 1 และ 47.8% ในกลุ่มที่ 2) รองลงมาคือ NYHA class III (32.1% ในกลุ่มที่ 1 และ 37.7 % ในกลุ่มที่ 2)

โรคของกล้ามเนื้อหัวใจเป็นสาเหตุพื้นฐานที่พบมากที่สุด (67% ในกลุ่มที่ 1 และ 63% ในกลุ่มที่ 2) รองลงมาคือ โรคลิ้นหัวใจ (28.3% ในกลุ่มที่ 1 และ 24.6% ในกลุ่มที่ 2) นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (57.5% ในกลุ่มที่ 1 และ 60.9% ในกลุ่มที่ 2) รองลงมาคือเคยสูบบุหรี่แล้วมากกว่า 1 สัปดาห์ (25.5% ในกลุ่มที่ 1 และ 31.2% ในกลุ่มที่ 2) ดัง **ตารางที่ 6**

2. ลักษณะทางคลินิก

2.1 เกณฑ์การวินิจฉัย (ตารางที่ 7)

อาการและอาการแสดงตาม Framingham criteria ที่พบในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวห้่าอันดับแรก คือ crepitation หรือ rales (89.5%) , dyspnea on exertion (88.7%) , cardiomegaly (85.4%), PND (67.6%) และ edema (62.3%) ตามลำดับ สำหรับอาการและอาการแสดงที่ไม่พบห้่าอันดับแรกคือ tachycardia>120 ครั้งต่อนาที (77.9%) , acute pulmonary edema (68%) , hepatomegaly (60.2%), increased venous pressure (46.3%) และ night cough (36.9%) ตามลำดับ ส่วนอาการและอาการแสดงที่ไม่ระบุห้่าอันดับแรกได้แก่ hepatojugular reflux (78.3%) , pleural effusion (59%) , น้ำหนักลดลงเกิน 4.5 กิโลกรัมในช่วงการรักษา 5 วัน (51.6%), S₃ gallop (54.9%) และ increased venous pressure (41%)ตามลำดับ โดยไม่มีผู้ใดระบุถึง การลดลงของ vital capacity จากค่าปกติเลย

ตารางที่ 5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

	รวม (n=244)	กลุ่มที่ 1 (n=106)	กลุ่มที่ 2 (n=138)	P
ข้อมูลประชากร				
เพศ ชาย(%)	108 (44.3%)	51 (48.1%)	57 (41.3%)	0.84
อายุเฉลี่ย (ปี)	59.6±17.95	59.32±17.94	60.14±17.99	0.63
กลุ่มอายุ				0.29
<45	51 (20.9%)	22 (20.8%)	29 (21.0%)	
45-54	32 (13.1%)	11 (10.4%)	21 (15.2%)	
55-64	45 (18.4%)	26 (24.5%)	19 (13.8%)	
65-74	66 (27.0%)	37 (25.5%)	29 (28.3%)	
75-84	39 (16.0%)	17 (16.0%)	22 (15.9%)	
>85	11 (4.5%)	3 (2.8%)	8 (5.8%)	
ประเภทของผู้ป่วย (%)				0.06
ผู้ป่วยใหม่	117 (48%)	59 (55.7%)	58 (42.0%)	
ผู้ป่วยเก่า	127 (52%)	47 (44.3%)	80 (58.0%)	
NYHA FC				0.02
II	16 (6.6%)	6 (5.7%)	10 (7.2%)	
III	86 (35.2%)	34 (32.1%)	52 (37.7%)	
IV	110 (45.1%)	44 (41.5%)	66 (47.8%)	
ไม่มีข้อมูล	32 (13.1%)	22 (20.8%)	10 (7.2%)	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย

	กลุ่มที่ 1 (n=106)	กลุ่มที่ 2 (n=138)
Etiology		
Myocardial disease	71 (67.0%)	87 (63.0%)
with VHD	10 (9.4%)	11 (8.0%)
with arrhythmia	8 (7.5%)	15 (10.9%)
ischemic	49 (46.23%)	62 (44.9%)
Valvular heart disease	30 (28.3%)	34 (24.6%)
with arrhythmia	7 (6.6%)	12 (8.7%)
Arrhythmia	22 (20.8%)	32 (23.2%)
Others	4 (4.7%)	5 (4.3%)
Related illness		
Hypertension	43 (40.6%)	70 (50.7%)
DM	31 (29.2%)	52 (37.7%)
Hyperlipidemia	29 (27.4%)	51 (37.0%)
COPD or reactive airway disease	6 (5.7%)	10 (7.3%)
Smoking		
Current	11 (10.4%)	11 (8.0%)
Quit (more than 1 week)	27 (25.5%)	43 (31.2%)
No or rarely	61 (57.5%)	84 (60.9%)
No data	7 (6.6%)	0 (0%)

ทั้งนี้ อาการและอาการแสดงที่มีการบันทึกผลมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ hepatojugular reflux, pleural effusion, increase venous pressure และ dyspnea on exertion ($p \leq 0.01$)

ตารางที่ 7 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลว ตามเกณฑ์ของ Framingham
(กลุ่มที่ 1 n = 106 และ กลุ่มที่ 2 n = 138)

เกณฑ์การวินิจฉัย	มี		ไม่มี		ไม่มีข้อมูล		P
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	
เกณฑ์วินิจฉัยหลัก							
PND	71 (67.0%)	94 (68.1%)	21 (19.8%)	35 (25.4%)	14 (13.2%)	9 (6.5%)	0.16
Rales / Crepitation	92 (86.8%)	126(91.3%)	12 (11.3%)	12 (8.7%)	2 (1.9%)	0(0%)	0.21
Acute pulmonary edema	6 (5.7%)	27 (19.6%)	81 (76.4%)	85 (61.6%)	19 (17.9%)	26 (18.8%)	0.01
Increase venous pressure (>16cmH2O)	14 (13.2%)	17 (12.3%)	33 (31.1%)	80 (58.0%)	59 (55.7%)	41 (29.7%)	<0.01
Neck vein distention	68 (64.2%)	76 (55.1%)	28 (26.4%)	56 (40.6%)	10 (9.4%)	6 (4.3%)	0.04
Cardiomegaly	90 (84.9%)	118(85.5%)	8 (7.5%)	16 (11.6%)	8 (7.5%)	4 (2.9%)	0.16
S ₃ gallop	18 (17.0%)	21 (15.2%)	34(32.1%)	37 (26.8%)	54(50.9%)	80 (58.0%)	0.54
Positive hepatojugular reflux	5 (4.7%)	27(19.6%)	0 (0%)	21 (15.2%)	101(96.3%)	90(65.2%)	<0.01
เกณฑ์วินิจฉัยรอง							
Extremity edema	70(66.0%)	82(59.4%)	32(30.2%)	49(35.5%)	4 (3.8%)	7 (5.1%)	0.56
Dyspnea on exertion	88(83.0%)	128(92.8%)	4 (3.8%)	6 (4.3%)	14(13.2%)	4 (2.9%)	0.01
Pleural effusion	20(18.9%)	26(18.8%)	5 (4.7%)	49(35.5%)	81(76.4%)	63(45.7%)	<0.01
Tachycardia(>120bpm)	29(27.4%)	25(18.1%)	77(72.6%)	113(81.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0.12
Night cough	36 (34.0%)	46(33.3%)	39(36.8%)	51(37.0%)	31(29.2%)	41(29.7%)	0.99
Hepatomegaly	28 (26.4%)	39(28.3%)	59(55.7%)	88(63.8%)	19(17.9%)	11(8.0%)	0.06
Vital capacity reduced by one third from normal	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	106(100%)	138(100%)	1.0
เกณฑ์หลักหรือรอง							
Weight loss \geq 4.5kg over 5 days treatment	11 (10.4%)	18 (13.0%)	37 (34.9%)	52 (37.7%)	58(54.7%)	68(49.3%)	0.66

2.2 ปัจจัยที่กระตุ้น ให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว หรือกระตุ้นให้ภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นมากขึ้น (ตารางที่ 8)

ปัจจัยที่มีผลกระตุ้นให้เกิดหัวใจล้มเหลวสามอันดับแรก ในกลุ่มที่ 1 คือ arrhythmia, infection และ ไม่คุมอาหาร (24.5%, 19.8% และ 19.8% ตามลำดับ) ในกลุ่มที่ 2 คือ ไม่คุมอาหาร infection และ arrhythmia (30.4%, 23.21%, และ 22.5% ตามลำดับ) หาปัจจัยกระตุ้นไม่ได้ 13.1% (กลุ่มที่ 1 คิดเป็น 16% และ กลุ่มที่ 2 คิดเป็น 10.9%)

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่กระตุ้นภาวะหัวใจล้มเหลว

	รวม (n=244)	กลุ่มที่ 1 (n=106)	กลุ่มที่ 2 (n=138)	P
Uncontrolled diet	63 (25.8%)	21 (19.8%)	42 (30.4%)	0.04
Non compliance	38 (15.6%)	11 (10.4%)	27 (19.6%)	0.07
Hypertension	34 (13.9%)	13 (12.3%)	21 (15.2%)	0.64
Arrhythmia	57 (23.4%)	26 (24.5%)	31 (22.5%)	0.82
Infection	53 (21.7%)	21 (19.8%)	32 (23.2%)	0.63
Infective endocarditis	5 (2.0%)	1 (0.9%)	4 (2.9%)	0.54
Myocardial ischemia	45 (18.4%)	18 (17.0%)	27 (19.6%)	0.73
Anemia	36 (14.8%)	15 (14.2%)	21 (15.2%)	0.96
Thyrotoxicosis	13 (5.3%)	5 (4.7%)	8 (5.8%)	0.93
Other (s)	46 (18.9%)	18 (17.0%)	28 (20.3%)	0.91
Unknown / no data	32 (13.1%)	17 (16.0%)	15 (10.9%)	0.32

3. การตรวจ และการวัดเพิ่มเติม (investigations) (ตารางที่ 9)

ทุกคนได้รับการตรวจเอกซเรย์ช่องปอด โดยให้ผลบวก 63.5% และไม่มีบันทึกผล 24.2 % มีการทำหรือมีผล echocardiogram ในช่วง 6 เดือนก่อนหน้า 80.7 % และเพิ่มเป็น 95.2 % เมื่อ

ติดตามต่อไปเป็นระยะเวลา 180 วันนับจากวันที่ออกจากโรงพยาบาล เกือบครึ่งหนึ่ง (47.7%) เป็นกลุ่มที่มี LVEF น้อยกว่า 40% (systolic dysfunction) โดยเป็นกลุ่มที่ 1 48.8% และกลุ่มที่ 2 46.8%

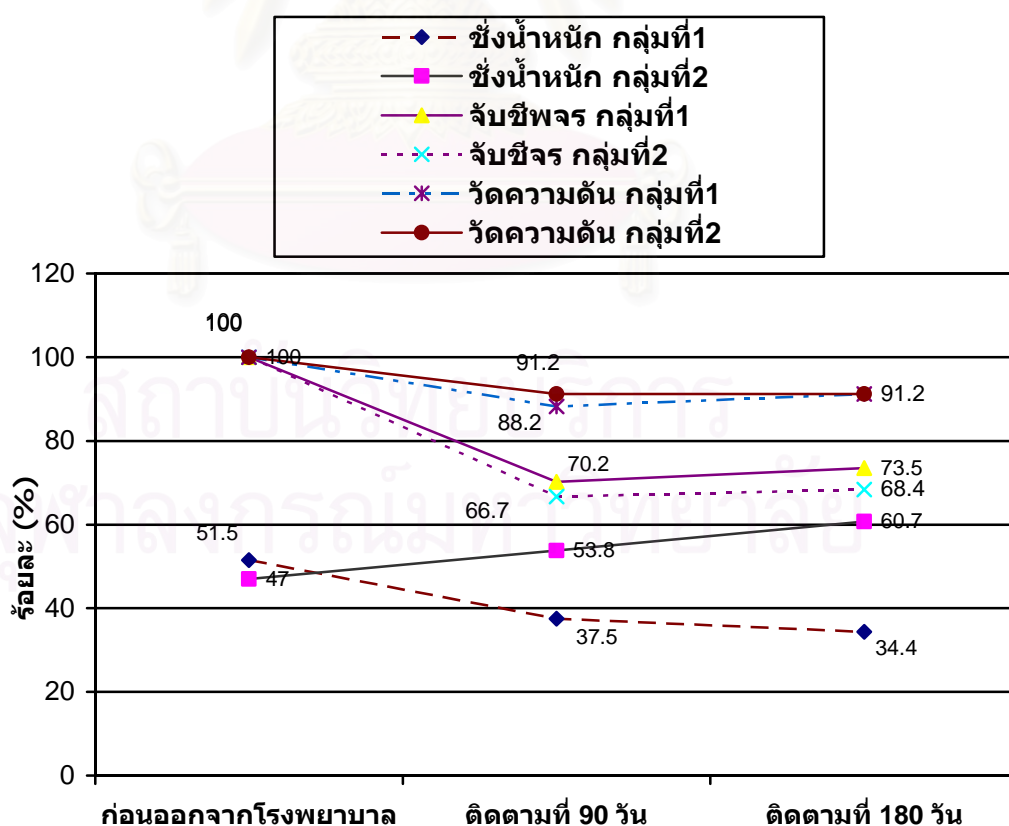
ตารางที่ 9 การตรวจ และการวัดเพิ่มเติม

	จำนวน (n)	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	P
มีผลEchocardiogram(คน)							
ขณะอยู่โรงพยาบาล	244	86	81.1%	111	80.4%	197	80.7%
LVEF \geq 40%		44	51.2%	59	53.2%	103	52.3%
LVEF<40%		42	48.8%	52	46.8%	94	47.7%
ติดตามที่ 180 วัน	125	64	94.1%	55	96.5%	119	95.2%
LVEF \geq 40%		30	46.9%	28	50.9%	58	48.7%
LVEF<40%		34	53.1%	27	49.1%	61	51.3%
ซั่งน้ำหนัก(คน)							
แรกรับ	244	53	50.0%	70	50.7%	123	50.4%
ก่อนออกจากโรงพยาบาล	237	53	51.5%	63	47.0%	116	48.9%
ติดตามที่ 90 วัน	87	18	37.5%	21	53.8%	39	44.8%
ติดตามที่ 180 วัน	60	11	34.4%	17	60.7%	28	46.7%
จับชีพจร(คน)							
ขณะอยู่โรงพยาบาล	244	106	100.0%	138	100.0%	244	100.0%
ติดตามที่ 90 วัน	175	66	70.2%	54	66.7%	120	68.6%
ติดตามที่ 180 วัน	125	50	73.5%	39	68.4%	89	71.2%
วัดความดันโลหิต(คน)							
ขณะอยู่โรงพยาบาล	244	106	100.0%	138	100.0%	244	100.0%
ติดตามที่ 90 วัน	175	82	88.2%	75	92.6%	157	90.2%
ติดตามที่ 180 วัน	125	62	91.2%	52	91.2%	114	91.2%

การชั่งน้ำหนัก ผู้ป่วยที่มีการชั่งน้ำหนักแรกรับ 50.4% และชั่งก่อนออกจากโรงพยาบาล 47.5% โดยในกลุ่มผู้ที่ชั่งน้ำหนักตัวก่อนออกจากโรงพยาบาล และมาตรวจตามนัด ที่ 90 วัน มีจำนวน 87 ราย เป็นคนไข้กลุ่มที่1 48 ราย กลุ่มที่2 39 ราย ในจำนวนนี้มีบันทึกผลการชั่งน้ำหนัก 39 ราย คิดเป็น 44.8% ทั้งนี้คิดเป็น 37.5 % ของผู้ป่วยกลุ่มที่1 และ 53.8% ของผู้ป่วยกลุ่มที่2 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาที่ 180 วัน มีผู้ที่ชั่งน้ำหนักตัวก่อนออกจากโรงพยาบาล และมาตรวจตามนัด ที่ 180 วัน จำนวน 60 ราย ในจำนวนนี้มีบันทึกผลการชั่งน้ำหนัก 28 ราย คิดเป็น 46.7% ทั้งนี้คิดเป็น 34.4% ของผู้ป่วยกลุ่มที่1 และ 60.7% ของผู้ป่วยกลุ่มที่2

การบันทึกผลชีพจร และความดันเลือดขณะติดตามไปจนครบ 180 วัน ของการศึกษาพบว่า มีการบันทึก 71.2% และ 91.2 % ตามลำดับซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม ดังแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 แสดงจำนวนการชั่งน้ำหนัก จำนวนการจับชีพจร และจำนวนการวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาล และติดตามไปที่ 90 และ 180 วัน หลังออกจากโรงพยาบาล



ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแรกรับเข้าโรงพยาบาลได้ผลใกล้เคียงกันระหว่างสองกลุ่ม
ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแรกรับเข้ารักษาตัวที่โรงพยาบาล

	กลุ่มที่1 (n=106)		กลุ่มที่2 (n=138)		รวม (n=244)		P
Hematocrit (%)							0.11
<30	25	20.40%	20	14.90%	45	18.90%	
≥30	79	76.00%	114	85.10%	193	81.10%	
Creatinine (mg/dl)							0.24
<1.5	74	71.80%	108	80.60%	186	76.80%	
1.5-2.5	20	19.40%	16	11.90%	36	15.20%	
>2.5	9	8.70%	10	7.50%	19	8.00%	
Sodium (mEq/dl)							1
<125	4	3.80%	6	4.50%	10	4.20%	
≥125	100	96.20%	127	95.50%	227	95.80%	
Potassium (mEq/dl)							0.25
<3.5	13	12.50%	25	18.70%	38	16.00%	
3.5-5.5	87	83.70%	107	79.90%	194	81.50%	
>5.5	4	3.80%	2	15.00%	6	2.50%	

4. ผลลัพธ์ (ตารางที่ 11,12)

4.1 ระยะเวลาที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล (length of hospital stay)

ในกลุ่มที่2 น้อยกว่า กลุ่มที่1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 10.16 ± 10.71 วัน ในกลุ่มที่1 และ 6.37 ± 6.01 วัน ในกลุ่มที่2 ตามลำดับ , $p = 0.002$

4.2 จำนวนครั้งที่กลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำ

ในกลุ่มที่2 น้อยกว่า กลุ่มที่1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 64 ครั้ง ในกลุ่มที่1 และ 75 ครั้ง ในกลุ่มที่2 ตามลำดับ , $p = 0.045$

4.3 จำนวนครั้งที่กลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากหัวใจล้มเหลว

ในกลุ่มที่2 น้อยกว่า กลุ่มที่1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 49 ครั้ง ในกลุ่มที่1 และ 38 ครั้ง ในกลุ่มที่2 ตามลำดับ , $p = 0.08$

4.4 จำนวนผู้เสียชีวิต

ไม่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 11 ผลลัพธ์ปฐมภูมิ และทุติยภูมิ

	กลุ่มที่1 (n=103)	กลุ่มที่2 (n=134)	P
ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล (วัน)	10.28 ± 10.68	6.66 ± 6.03	0.002
จำนวนครั้งที่กลับเข้านอน โรงพยาบาลซ้ำ (ครั้ง)	75	64	0.045
จำนวนครั้งที่กลับเข้านอน โรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากหัวใจ ล้มเหลว (ครั้ง)	49	38	0.08
จำนวนคนที่กลับเข้านอน โรงพยาบาลซ้ำ (คน)	44 (42.7%)	35 (26.1%)	0.011
จำนวนคนที่กลับเข้านอน โรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากหัวใจ ล้มเหลว (คน)	38 (36.9%)	23 (17.2%)	0.001

ตารางที่ 12 ผู้เสียชีวิตระหว่างการศึกษา

	กลุ่มที่ 1 (คน)	กลุ่มที่ 2 (คน)	รวม (คน)
ก่อนออกจากโรงพยาบาล	3	4	7
ติดตามที่ 90 วัน	6	2	8
ติดตามที่ 180 วัน	2	2	4
รวม	11	8	19

5. ยาที่ใช้รักษา

5.1 ยาขับปัสสาวะ เป็นยาที่นิยมใช้มากที่สุด (98%) (ตารางที่ 13)

5.1.1 Furosemide เป็นยาที่ใช้มากที่สุดในกลุ่ม มีการให้ทางหลอดเลือดดำขณะนอนโรงพยาบาล 84 % ขนาดที่ให้สูงสุด 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน ขนาดยาสูงสุดเฉลี่ยในกลุ่มที่1 คือ 92.78 มิลลิกรัมต่อวัน และ 69.39 มิลลิกรัมต่อวันในกลุ่มที่2 นอกจากนี้มีการให้กลับบ้าน 77.4% ขนาดยาเฉลี่ยในกลุ่มที่1 คือ 56.7 มิลลิกรัมต่อวัน และ 63.0 มิลลิกรัมต่อวัน ในกลุ่มที่2 ดังตารางที่ 14 และแบ่งกลุ่มตามขนาดยาได้ดังแผนภาพที่ 2

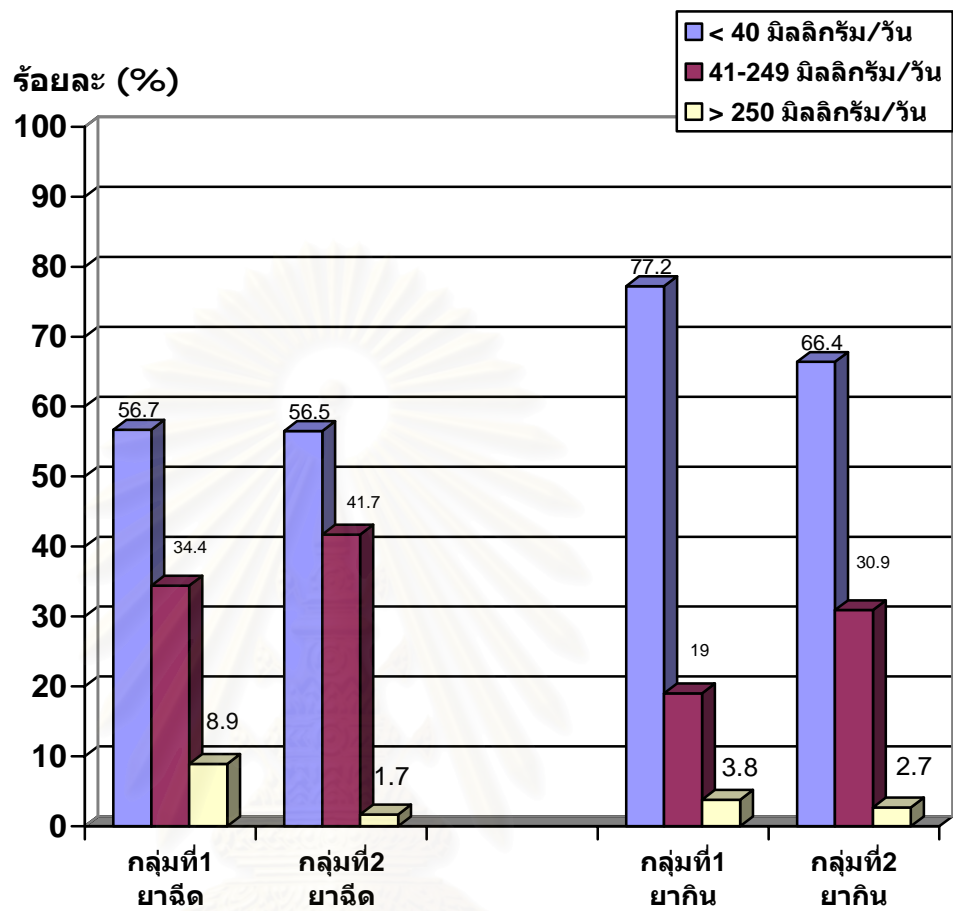
5.1.2 Spironolactone มีการใช้ระหว่างก่อนออกจากโรงพยาบาล 21.9% ซึ่งใกล้เคียงกันระหว่างสองกลุ่ม ($P=1.0$) เมื่อติดตามไปหลังจากออกจากโรงพยาบาลแล้วมีแนวโน้มว่ามีการใช้มากขึ้นคือ ที่ 90 วันหลังจากออกจากโรงพยาบาล เพิ่มขึ้นจาก 19.1% เป็น 29.6% ($P=0.15$) และ ที่ 180 วันหลังจากออกจากโรงพยาบาล เพิ่มขึ้นจาก 25.0% เป็น 29.8% ($P=0.69$) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 13 การใช้ยาขับปัสสาวะในผู้ป่วย

		จำนวน							
		(n)	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	รวม			P	
ก่อนออกจาก									
Diuretics (คน)	โรงพยาบาล	237	90 84.9%	115 83.3%	205 84.0%			1	
	ติดตามที่ 90 วัน	175	74 91.4%	153 87.4%	79 84.0%			0.22	
	ติดตามที่ 180 วัน	125	48 84.2%	106 84.8%	58 85.3%			1	
IV Furosemide (คน)	ขณะอยู่โรงพยาบาล	244	90 84.9%	115 83.3%	205 84.2%			1	
	ก่อนออกจาก								
	โรงพยาบาล	237	23 22.3%	29 21.6%	52 21.9%			1	
Spironolactone (คน)	ติดตามที่ 90 วัน	175	18 19.1%	24 29.6%	42 24.0%			0.15	
	ติดตามที่ 180 วัน	125	17 25.0%	17 29.8%	34 27.2%			0.69	

ตารางที่ 14 การใช้ยา furosemide ขณะอยู่โรงพยาบาล

ขนาดยา furosemide สูงสุด	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม			P
ทางหลอดเลือดดำ(คน)								0.05
≤ 40 มิลลิกรัมต่อวัน	51	56.7%	65	56.5%	116	56.6%		
41-249 มิลลิกรัมต่อวัน	31	34.4%	48	41.7%	79	38.5%		
≥ 250 มิลลิกรัมต่อวัน	8	8.9%	2	1.7%	10	4.9%		
รวม	90	100.0%	115	100.0%	205	100.0%		
ขนาดยาเฉลี่ย(มิลลิกรัมต่อวัน)	92.78 ± 129.55		69.39 ± 60.35		79.66 ± 97.43		0.12	
ก่อนออกจากโรงพยาบาล(คน)								0.18
≤ 40 มิลลิกรัมต่อวัน	61	77.2%	73	66.4%	134	70.9%		
41-249 มิลลิกรัมต่อวัน	15	19.0%	34	30.9%	49	25.9%		
≥ 250 มิลลิกรัมต่อวัน	3	3.8%	3	2.7%	6	3.2%		
รวม	79	100.0%	110	100.0%	189	100.0%		
ขนาดยาเฉลี่ย(มิลลิกรัมต่อวัน)	56.77 ± 65.71		63.02 ± 105.39		60.40 ± 90.69		0.64	



แผนภาพที่ 2 แสดงการใช้ยา furosemide ในรูปยาฉีดขณะอยู่โรงพยาบาล และรูปยา
รับประทานก่อนออกจากโรงพยาบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 ยากลุ่ม angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEIs) หรือ angiotensin II receptor blockers (ARBs) (ตารางที่ 13)

5.2.1 ACEIs เป็นยาที่นิยมใช้มากเป็นอันดับที่สอง คือ มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาล 65.8% (กลุ่มที่ 1 75.7% กลุ่มที่ 2 58.2%) ซึ่งมีการใช้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ ($P < 0.01$) ยาที่นิยมใช้มากที่สุดในกลุ่ม คือ enalapril คิดเป็น 78.8% (กลุ่มที่ 1 75.6% กลุ่มที่ 2 82%) ยาที่นิยมใช้เป็นลำดับถัดไปคือ captopril คิดเป็น 5.8% (กลุ่มที่ 1 2.6% กลุ่มที่ 2 9.0%) และเมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอก พบว่ามีการใช้โดยรวมที่ 90 วันลดลงเหลือ 56.6% และที่ 180 วันลดลงเหลือ 52.0% แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.92$ และ 0.68 ตามลำดับ)

ขนาดยาที่ใช้เมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอกที่ 180 วัน พบว่ามีการใช้ captopril และ enalapril ถึง recommended dose เพียง 0% และ 39.3% ตามลำดับ (ตารางที่ 14 และแผนภาพที่ 3)

5.2.2 ยากลุ่ม ARBs เป็นยาที่มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาล เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนคือ เพิ่มจาก 1% ในกลุ่มที่ 1 เป็น 9% ในกลุ่มที่ 2 ($P = 0.02$) โดยมีการใช้โดยเฉลี่ย 5.5% และเมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอก พบว่ามีการใช้โดยรวมที่ 90 วัน 5.2% และที่ 180 วันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 1.5% เป็น 8.1% ($P < 0.01$)

5.2.3 ยากลุ่ม ACEIs หรือ ARBs มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาล 73.0% (กลุ่มที่ 1 76.67% , กลุ่มที่ 2 67.14% , $P=0.1$) ทั้งนี้ไม่มีผู้ที่ใช้ยาทั้งสองกลุ่มนี้ร่วมกันเลย และเมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอก พบว่ามีการใช้โดยรวมที่ 90 วัน 61.7% และที่ 180 เป็น 60.0% ($P=0.4$)

ตารางที่ 15 การใช้ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) และ กลุ่ม angiotensin II receptor blockers (ARBs) ในผู้ป่วย

		จำนวน (n)	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	P	
ACEIs (คน)	ก่อนกลับบ้าน	237	78	75.7%	78	58.2%	156	65.8%	<0.01
	ติดตามที่ 90 วัน	175	54	57.4%	45	55.6%	99	56.6%	0.92
	ติดตามที่ 180 วัน	125	37	54.4%	28	49.1%	65	52.0%	0.68
ARBs (คน)	ก่อนกลับบ้าน	237	1	1.0%	12	9.0%	13	5.5%	0.02
	ติดตามที่ 90 วัน	175	2	2.1%	7	8.6%	9	5.2%	0.08
	ติดตามที่ 180 วัน	125	1	1.5%	9	15.8%	10	8.1%	<0.01
ACEIs หรือ ARBs (คน)	ก่อนกลับบ้าน	237	79	76.7%	90	67.1%	169	73.0%	0.10
	ติดตามที่ 90 วัน	175	56	59.6%	52	64.2%	108	61.7%	0.64
	ติดตามที่ 180 วัน	125	38	55.9%	37	64.9%	75	60.0%	0.40

5.3 ยาในกลุ่ม beta – blockers (ตารางที่ 15,16)

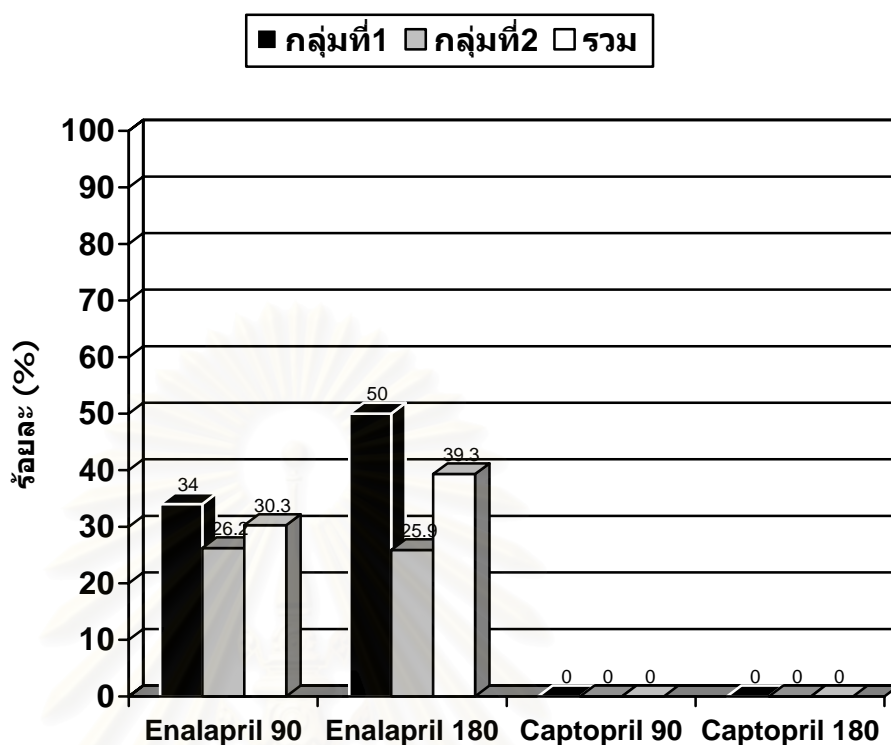
มีการใช้โดยรวม 19.8% โดยมีการใช้เพิ่มขึ้นจาก 14.6% ในกลุ่มที่ 1 เป็น 23.9% ในกลุ่มที่ 2 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.1$) เมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอก พบว่ามีการใช้โดยรวมที่ 90 วัน 18.9% (เพิ่มจาก 16.0% ในกลุ่มที่ 1 เป็น 22.2% ในกลุ่มที่ 2) และที่ 180 วัน 23.2% (เพิ่มจาก 17.7% ในกลุ่มที่ 1 เป็น 23.2% ในกลุ่มที่ 2) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.39$ และ 0.16 ตามลำดับ)

โดยยาที่นิยมใช้เพิ่มขึ้นมากที่สุดก่อนออกจากโรงพยาบาล คือ carvedilol เพิ่มขึ้นจาก 14.3%(1ราย) เป็น 33.3%(5 ราย) รองลงมาคือ metoprolol เพิ่มขึ้นจาก 14.3%(1ราย)

เป็น 9.4%(3 ราย) และ atenolol เพิ่มขึ้นจาก 42.9% (3 ราย) เป็น 26.7% (4 ราย) ตามลำดับ และ bisoprolol เพิ่มขึ้นจาก 0%(0 ราย) เป็น 6.7% (1 ราย) ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 16 ขนาดยาที่ใช้ยากลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs)

ขนาดยา (มิลลิกรัมต่อวัน)	จำนวน (n)	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	P
Enalapril ติดตามที่ 90 วัน							
< 20	31	66.0%	31	73.8%	62	69.7%	0.57
≥ 20	16	34.0%	11	26.2%	27	30.3%	
รวม	175	47	100.0%	42	100.0%	89		100.0%
Enalapril ติดตามที่ 180 วัน							
< 20	17	50.0%	20	74.1%	37	60.7%	0.10
≥ 20	17	50.0%	7	25.9%	24	39.3%	
รวม	125	34	100.0%	27	100.0%	61		100.0%
Captopril ติดตามที่ 90 วัน							
< 75	3	100.0%	2	100.0%	5	100.0%	1.0
≥ 75	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
รวม	175	3	100.0%	2	100.0%	5		100.0%
Captopril ติดตามที่ 180 วัน							
< 75	2	100.0%	0	0.0%	2	100.0%	1.0
≥ 75	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
รวม	125	2	100.0%	0	0.0%	2		100.0%



แผนภาพที่ 3 แสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้ขนาดยา enalapril หรือ captopril ถึงขนาดที่แนะนำ

5.4 ยา digitalis (ตารางที่ 15)

มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาลโดยรวม 36.7% (กลุ่มที่1 41.7% กลุ่มที่2 32.8%) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ($p = 0.175$) มีการให้ parenteral route ขณะอยู่ในโรงพยาบาล ลดลงจาก 20.8% ในกลุ่มที่1 เป็น 7.2% ในกลุ่มที่2 ($P < 0.01$) เมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอก พบว่ามีการใช้โดยรวมที่ 90 วัน 44.0% และที่ 180 วัน 46.4% ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม ($P = 0.51$ และ 0.73 ตามลำดับ)

ตารางที่ 17 การใช้ยาในกลุ่ม beta-blockers digitalis และ calcium channel blockers ในผู้ป่วย

		จำนวน (n)	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	P	
Beta-blockers	ก่อนออกจาก โรงพยาบาล	237	7	6.6%	15	10.9%	22	9.0%	0.35
	ติดตามที่ 90 วัน	175	15	16.0%	18	22.2%	33	18.9%	0.39
	ติดตามที่ 180 วัน	125	12	17.7%	17	29.8%	29	23.2%	0.16
Digitalis	ขณะอยู่โรงพยาบาล (รูปยาฉีด)	244	22	20.8%	10	7.2%	32	13.1%	<0.01
	ก่อนกลับบ้าน	237	43	41.7%	44	32.8%	87	36.7%	0.20
	ติดตามที่ 90 วัน	175	44	46.8%	33	40.7%	77	44.0%	0.51
	ติดตามที่ 180 วัน	125	33	48.5%	25	43.9%	58	46.4%	0.73
Calcium channal blockers	ก่อนออกจาก โรงพยาบาล	237	16	15.5%	17	12.7%	33	13.9%	0.66
	ติดตามที่ 90 วัน	175	10	10.6%	5	6.2%	15	8.6%	0.44
	ติดตามที่ 180 วัน	125	9	13.2%	4	7.0%	13	10.4%	0.40

5.5 ยาในกลุ่ม calcium channel blockers (CCBs) (ตารางที่ 15)

มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาลโดยรวม 13.9% (กลุ่มที่ 1 15.5% กลุ่มที่ 2 12.7%) ซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก (P=0.66) เช่นเดียวกับเมื่อติดตามไปที่ 90 และ 180 วัน

ตารางที่ 18 สัดส่วนการใช้ยา beta blockers ในผู้ป่วย

		กลุ่มที่1 (N=106)		กลุ่มที่2(N=138)		รวม (N=244)	
Beta-blockers ก่อนออกจาก โรงพยาบาล	Metroprolol	1	14.3%	3	20.0%	4	18.2%
	Bisoprolol	0	0%	1	6.7%	1	4.6%
	Carvedilol	1	14.3%	5	33.3%	6	27.3%
	Atenolol	3	42.9%	4	26.7%	7	31.8%
	Propranolol	2	28.6%	2	13.3%	4	18.8%
รวม		7	100.0%	15	100.0%	22	100.0%

		กลุ่มที่ 1 (N=94)		กลุ่มที่ 2(N=81)		รวม (N=175)	
Beta-blockers ที่ 90 วัน	Metroprolol	1	6.7%	5	27.8%	6	18.2%
	Bisoprolol	0	0.0%	2	11.1%	2	6.1%
	Carvedilol	5	33.3%	6	33.3%	11	33.3%
	Atenolol	6	40.0%	2	11.1%	8	24.2%
	Propranolol	3	20.0%	3	16.7%	6	18.2%
รวม		15	100.0%	18	100.0%	33	100.0%

		กลุ่มที่ 1 (N=68)		กลุ่มที่ 2(N=57)		รวม (N=125)	
Beta-blockers ที่ 180 วัน	Metroprolol	1	8.3%	4	23.5%	5	17.2%
	Bisoprolol	0	0.0%	2	11.8%	2	6.9%
	Carvedilol	6	50.0%	5	29.4%	11	37.9%
	Atenolol	5	41.7%	3	17.7%	8	27.6%
	Propranolol	0	0.0%	1	5.9%	1	3.4%
รวม		12	100.0%	17	100.0%	29	100.0%

5.6 ยากลุ่ม hydralazine และ nitrate (ตารางที่ 17)

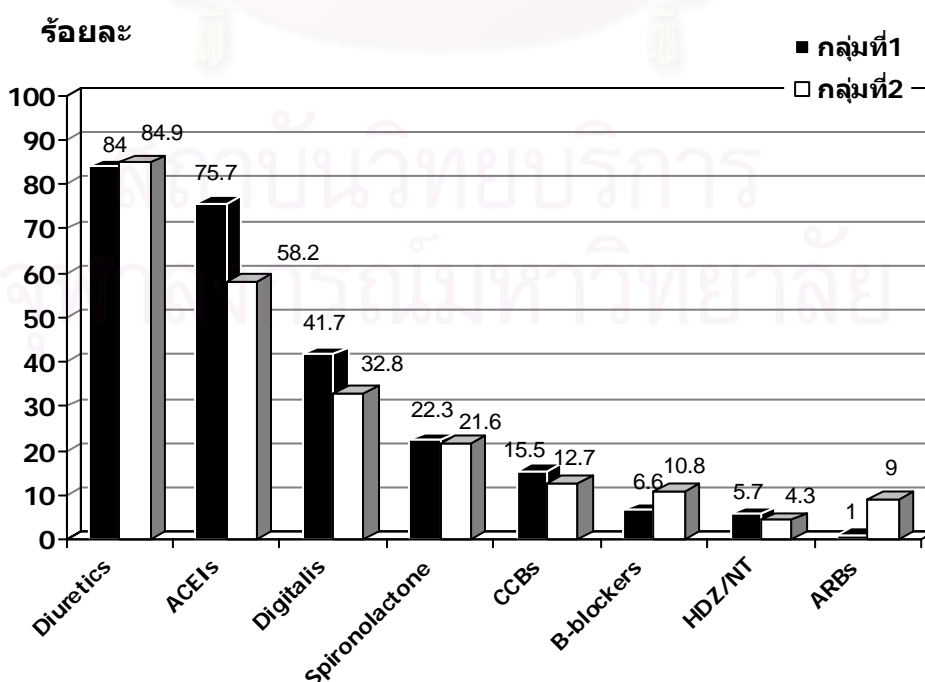
Hydralazine มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาล เมื่อติดตามไปที่ 180 วัน และที่ 90 วันของแผนกผู้ป่วยนอกคงเดิม แต่มีแนวโน้มว่าจะใช้น้อยลงเมื่อติดตามไปที่ 180 วัน คือ ลดลงจาก 7.4% ในกลุ่มที่1 เป็น 1.8% ในกลุ่มที่2 แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.22$)

Nitrate มีการใช้ช่วงก่อนออกจากโรงพยาบาลลดลงจาก 48.1% เป็น 34.8% ($P=0.05$) แต่เมื่อติดตามต่อไปที่แผนกผู้ป่วยนอก พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ($P=0.97$ และ 0.85 ที่ 90 วันและ 180 วันตามลำดับ) และยังมีการใช้ยา parenteral route ของ nitrate คล้ายเดิม ($P=0.27$)

มีการใช้ hydralazine ร่วมกับ nitrate เท่า ๆ เดิม คือ 4.9% ขณะออกจากโรงพยาบาล และ 4.8% เมื่อติดตามไปที่ 180 วัน

กล่าวโดยสรุป มีการใช้ยารักษาภาวะหัวใจล้มเหลวขณะที่ได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาลดังแผนภาพที่ 4

แผนภาพที่ 4 อัตราการใช้ยารักษาหัวใจล้มเหลวแต่ละชนิดขณะผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล



ตารางที่ 19 การใช้ยา hydralazine และnitrate ในผู้ป่วย

		จำนวน (n)	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	P	
Hydralazine	ก่อนออกจาก โรงพยาบาล	237	5	4.7%	5	3.6%	10	4.1%	0.92
	ติดตามที่ 90 วัน	175	4	4.3%	4	4.9%	8	4.6%	1
	ติดตามที่ 180 วัน	125	5	7.4%	1	1.8%	6	4.8%	0.22
Nitrate	ขณะอยู่โรงพยาบาล รูปยาฉีด	244	28	26.4%	27	19.6%	55	22.5%	0.27
	ก่อนออกจาก โรงพยาบาล	237	51	48.1%	48	34.8%	99	40.6%	0.05
	ติดตามที่ 90 วัน	175	28	29.8%	23	28.4%	51	29.1%	0.97
	ติดตามที่ 180 วัน	125	20	29.4%	15	26.3%	35	28.0%	0.85
Hydralazine และ nitrate	ก่อนออกจาก โรงพยาบาล	237	6	5.7%	6	4.3%	12	4.9%	0.86
	ติดตามที่ 90 วัน	175	3	3.2%	3	3.7%	6	3.4%	1
	ติดตามที่ 180 วัน	125	5	7.4%	1	1.8%	6	4.8%	0.22

บทที่ 5

วิจารณ์และสรุปผล

1. ลักษณะพื้นฐาน

ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในการศึกษานี้ มีอายุเฉลี่ย 59.6 ปี ซึ่งน้อยกว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ในประเทศตะวันตก(18) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสาเหตุของ หัวใจล้มเหลว ในการศึกษานี้เป็นกลุ่มโรคคลื่นหัวใจ สูงถึง 30% ซึ่งมากกว่าในประเทศตะวันตก ผู้ป่วยส่วนมาก (มากกว่า 80%) จัดอยู่ใน FC III และ IV ซึ่งเป็นเพราะประชากรในการศึกษานี้เป็นคนไข้ของโรงเรียนแพทย์

2. ลักษณะทางคลินิก

การวินิจฉัยหัวใจล้มเหลวนั้น อาศัยอาการและอาการแสดงทางคลินิกร่วมกัน อาการนำหลักคือ dyspnea ซึ่งไม่จำเพาะกับหัวใจล้มเหลว การศึกษานี้มีผู้ที่ถูกตัดออกจากการศึกษาเพราะเหนื่อยจากสาเหตุอื่น 58 ราย คิดเป็น 19.2% (58/302) ในขณะที่หลายการศึกษาพบว่าการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลว โดย primary care physician ผิดสูงถึง 50%(24) ดังนั้นวิธีการใหม่ๆ เช่น การตรวจระดับ BNP หรือ NT-pro BNP ในเลือดอาจช่วยในการใช้วินิจฉัยโรคได้ โดยคนไข้ส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ มี crepitation หรือ rales, dyspnea on exertion ซึ่งเป็นอาการหรืออาการแสดงที่ไม่จำเพาะสำหรับ หัวใจล้มเหลว ในขณะที่ hepatojugular reflux, increase venous pressure หรือ S3 gallop ซึ่งเป็นอาการแสดงที่จำเพาะกว่า กลับมีการบันทึกน้อยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ SR Soon และคณะ(10) สำหรับ hepatojugular reflux นั้น เหตุที่ไม่ได้บันทึกเป็นจำนวนมาก (78.3%) ส่วนหนึ่งเป็นผลจากมีผู้ที่มี positive neck vein distention (59%) นั้น แพทย์อาจไม่ได้ตรวจ สำหรับ increase venous pressure (>16 cm H₂O) นั้น เหตุที่ไม่ได้บันทึกเป็นจำนวนมากนั้น อาจเป็นเพราะในกรณีที่จะได้ค่าแม่นยำนั้น จำเป็นต้องประเมินจากการทำหัตถการ ที่ invasive ซึ่งมีผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการดังกล่าวไม่มาก

ปัจจัยที่มีผลกระตุ้นให้เกิดหัวใจล้มเหลว พบว่า uncontrolled diet และ non compliance มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบระหว่างกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 (uncontrolled diet เพิ่มจาก 19.8% เป็น 30.4% P=0.037, non compliance เพิ่มจาก 10.4 เป็น 19.6% P=0.074) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาอื่น(15) อาจเป็นผลจากมีความพยายามหา precipitating factor (ปัจจัยที่มีผลกระตุ้น) มากขึ้น จึงสอบถามผู้ป่วยมากขึ้น หรือลงบันทึกมากขึ้น ในขณะที่ precipitating factors อื่นคงเดิม

ซึ่งยืนยันได้โดยกลุ่มที่ไม่ทราบ precipitating factor นั้น มีแนวโน้มลดลง (จาก 16.0% เป็น 10.9%, $P=0.32$)

3. การตรวจ และการวัดเพิ่มเติม

การตรวจหัวใจด้วยเครื่องคลื่นเสียงสะท้อน (echocardiogram) เป็นการตรวจที่มีประโยชน์มาก ซึ่งควรทำในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่ว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว(26) ในการศึกษานี้มีผู้ที่ได้รับการทำ echocardiogram หรือมีผล echocardiogram ภายในช่วง 6 เดือน ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 80.7% และเพิ่มเป็น 95.2% เมื่อติดตามไปจนครบ 180 วัน ซึ่งค่าที่ได้ไม่นับรวมถึงผู้ที่มีผล echocardiogram ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนานเกิน 6 เดือน แม้ว่าใน guideline จะแนะนำให้ชั่งน้ำหนักทุกวัน หรืออย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ก็ตาม(18) แต่พบว่า การบันทึกผลการชั่งน้ำหนักแรกรับภายใน 48 ชั่วโมง และก่อนให้ออกจากโรงพยาบาลภายใน 7 วัน มีเพียง 50.4% และ 47.5% ตามลำดับ โดยค่าที่ได้ไม่นับรวมทั้งผู้ที่สามารถชั่งน้ำหนักได้ และไม่สามารถชั่งน้ำหนักได้ ดังนั้นหากจะพัฒนาด้านการชั่งน้ำหนัก ควรหาเครื่องมือที่สามารถชั่งน้ำหนักได้แม้ว่าผู้ป่วยจะลุกยืนไม่ได้ เมื่อวิเคราะห์ต่อไปโดยเลือกเฉพาะผู้ที่มีผลการชั่งน้ำหนักก่อนออกจากโรงพยาบาล ซึ่งอนุमानว่าสามารถชั่งน้ำหนักได้ และมาตรวจตามนัดหลังจากออกจากโรงพยาบาล 90 และ 180 วัน พบว่าในกลุ่มที่ 2 มีผลการชั่งน้ำหนักมากกว่ากลุ่มที่ 1 กล่าวคือ ที่ 90 วันนั้นมีการชั่งน้ำหนักเพิ่มขึ้นจาก 37.5% เป็น 53.8 % ($P=0.191$) และที่ 180 วัน เพิ่มขึ้นจาก 34.4% เป็น 60.7% ($P=0.075$) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การตรวจร่างกายอีกอย่างซึ่งทำได้ง่าย ไม่เสียค่าใช้จ่าย มีประโยชน์ในการติดตามผล และใช้เป็นแนวทางในการปรับการรักษา คือ การวัดอัตราการเต้นของชีพจร ซึ่งมีการบันทึกผลในผู้ป่วยทุกราย ขณะอยู่ในโรงพยาบาล แต่มีการบันทึกผลเมื่อมาตรวจตามนัดหลังจากออกจากโรงพยาบาลแล้ว 90 วัน และ 180 วัน จำนวน 68.4% และ 71.2% ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลลัพธ์

จากผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลลดลงจาก 10.16 วัน เป็น 6.37 วัน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งๆที่การใช้ยาโดยรวมนั้นไม่ต่างกันมากนัก ทั้งนี้อาจเป็นผลจากการจัดการด้านอื่นนอกเหนือจากการรักษาทางยา ได้แก่

- 1) การตัดสินใจส่งตรวจเพิ่มเติม การวินิจฉัย รวมถึงการเริ่มการให้การรักษาทำได้เร็วขึ้น
- 2) มีการสืบค้นเพื่อหาโรคหัวใจพื้นฐานและปัจจัยกระตุ้นมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การรักษาได้ตรงกับปัญหามากขึ้น

- 3) การพัฒนาความรู้ของทีมพยาบาล รวมถึงการพัฒนาด้านการให้การรักษาพยาบาล เนื่องจากมีการทำความเข้าใจกับ guideline นี้ และหาความรู้เพิ่มเติม จึงมีความเข้าใจและมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น ทั้งในด้านการรักษาโดยใช้ยา และไม่ใช้ยา
- 4) มีการพัฒนาทางด้านการให้ความรู้ตลอดจนคำแนะนำแก่ผู้ป่วยโดยแพทย์ พยาบาล รวมถึงผู้ป่วยและญาติที่มั่นใจที่จะกลับบ้านมากขึ้น หรือ
- 5) นโยบายในการควบคุมคุณภาพ ของแผนกผู้ป่วยใน ทำให้การจัดการด้านธุรการ รวดเร็วขึ้น

ข้อมูลส่วนนี้ไม่สามารถรวบรวมได้ทั้งหมดจากเวชระเบียน โดยเฉพาะข้อมูลของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เนื่องจากการบันทึกข้อมูลในส่วนนี้ยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้รวบรวมข้อมูลลำบาก ต่างกับข้อมูลจากผู้ป่วยกลุ่ม 2 ซึ่งมีแบบฟอร์มในการลงข้อมูลส่วนนี้ ทำให้หาข้อมูลได้สะดวกกว่า แต่มีเพียงบางหัวข้อที่กล่าวไว้ข้างต้นเท่านั้น ดังนั้นการเปรียบเทียบข้อมูลดังกล่าว ระหว่าง 2 กลุ่มจึงถูกจำกัดเพราะมีข้อมูลไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำ และอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำจากหัวใจล้มเหลวในกลุ่มที่ 2 ลดลงจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นผลจาก

- 1) มีแนวโน้มการใช้ยาหลายตัว (ที่กล่าวมาข้างต้น) เพิ่มขึ้น แม้ว่าจะยังไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม
- 2) การใช้ยากลุ่ม ARBs ในกลุ่มที่ 2 เพิ่มขึ้น ขณะที่ยากลุ่ม ACEIs ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ 1 อาจเป็นผลให้ การไอจากการใช้ยากลุ่มนี้ลดลง ส่งผลให้การวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว และการรับผู้ป่วยเนื่องจากคิดว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลวลดลง
- 3) ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ และความเข้าใจในการดูแลตัวเองมากขึ้น จึงมาพบแพทย์เร็วขึ้น เมื่อเกิดปัญหาไม่มากสามารถให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้
- 4) นโยบายในการควบคุมคุณภาพ ของการรับผู้ป่วยเข้านอนโรงพยาบาล
- 5) มีผู้ป่วยในกลุ่มที่ 2 มาตรวจตามนัด จนจบการศึกษาน้อยกว่ากลุ่มที่ 1 ทำให้ได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์มากกว่า ซึ่งมีผลต่อการแปลผลการศึกษา

การศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันสมมติฐานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ ข้อมูลที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ปัจจัยด้านตัวผู้ป่วยได้แก่ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ รวมถึงการรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ และไม่ควบคุมอาหาร ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อยและมีความสำคัญมากในการรักษาโรคเรื้อรัง ดังนั้นการเน้นการดูแลในจุดต่างๆ เหล่านี้น่าจะเป็นประโยชน์กับผู้ป่วยในระยะยาว ประกอบกับมีผลการศึกษามากมายที่แสดงถึงประโยชน์ของโปรแกรมการบริหารภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure disease management) (31-34)

ทั้งในแง่ของ สามารถลดอัตราการกลับมานอนรักษาซ้ำในโรงพยาบาล การเพิ่มอัตราการใช้ยา รักษาตามมาตรฐาน การเพิ่มคุณภาพชีวิต และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาโดยรวม ดังนั้น หากนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงการให้การดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ก็จะมีประโยชน์อย่างยิ่ง

5.การใช้ยารักษา

1. ยาขับปัสสาวะ

ยังคงมีการใช้ยากลุ่มนี้มากที่สุด แม้ว่าจะไม่มีข้อมูลว่าช่วยลดอัตราการตาย แม้ว่า guidelines จะแนะนำให้ใช้เฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการ หรือ อาการแสดงของการมีภาวะสภาวะน้ำคั่ง เช่นมี pulmonary congestion หรือ pleural edema(18,21) แต่จากการศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้ยากลุ่มนี้ 75% ถึง 100% โดยในการศึกษานี้ มีการใช้ยาขับปัสสาวะขณะออกจากโรงพยาบาล 83.3% และที่ 180 วัน หลังออกจากโรงพยาบาล 84.8% ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม 1 และ กลุ่ม 2 โดยยาที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ loop diuretics

ส่วน spironolactone นั้นมีหลักฐานว่ามีประโยชน์ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว NYHA III ถึง IV โดยใช้ร่วมกับ ACEIs , beta-blocker และ ยาขับปัสสาวะในผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่มี LVEF < 40%(36) ในการศึกษาที่มีการใช้ spironolactone ใกล้เคียงกันระหว่าง 2 กลุ่ม ในช่วงที่อยู่โรงพยาบาล แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามไปที่ 90 และ 180 วัน แต่การใช้โดยรวมยังไม่มากเนื่องจากผู้ป่วยส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยโรคคลื่นหัวใจและส่วนหนึ่งเป็นเพราะตาม guidelines แนะนำให้เริ่มให้ยาหลังจากได้รับยากลุ่มอื่นแล้ว

2. ยากลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) และ angiotensin II receptor blockers (ARBs)

ACEIs เป็นยาที่มีข้อมูลชัดเจนว่ามีประโยชน์ในผู้ป่วย symptomatic heart failure จึงแนะนำให้ใช้ในผู้ป่วย symptomatic heart failure ทุกราย ยกเว้นมีข้อห้าม และให้ใช้ ARBs แทนในผู้ป่วยที่ทน ACEIs ไม่ได้(18,21) แต่การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่มีสาเหตุหลักจากกล้ามเนื้อหัวใจ(37) ในการศึกษา นี้ มีการใช้ยากลุ่มนี้ขณะออกจากโรงพยาบาล 75.7% ในกลุ่ม 1 และลดเหลือ 58.2% ในกลุ่ม 2 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ทั้งนี้ อาจเพราะมีการเปลี่ยนเป็นใช้ ARBs แทน ซึ่งเห็นได้จากการใช้ ARBs ขณะออกจากโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นจาก 1.0% เป็น 9.0% ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.02$) เมื่อพิจารณาการใช้ ACEIs หรือ ARBs โดยรวม ขณะออกจากโรงพยาบาลไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.10$) เหตุที่มีการเปลี่ยนจาก ACEIs เป็น ARBs อาจเป็นผลจากผลข้างเคียงที่สำคัญคือ ไอ เนื่องจากมีข้อมูลว่ามี

ความชุกของอาการไอที่เกิดจาก ACEIs สูงคือ 23.6% ถึง 31.3% ในคนไทย(38) แต่ทั้งนี้อาการไอในช่วงดังกล่าวอาจเป็นผลจากหัวใจล้มเหลว หรือ การติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจก็ได้ ดังนั้น การที่มีการเปลี่ยนจากการใช้ ACEIs เป็น ARBs ดังกล่าว อาจเป็นเพราะมีการวินิจฉัยว่าเกิดการไอจาก ACEIs เร็วเกินไป หรือ เป็นเพราะในช่วงนั้นมีข้อมูลจากงานวิจัยที่แสดงถึงประสิทธิภาพของ ARBs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวมากขึ้น(39,40) นอกจากนี้การใช้ ACEIs ให้ได้ผลสูงสุดควรค่อยๆ ปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นจนถึง target maintenance dose หรือ ขนาดสูงสุดที่ผู้ป่วยทนได้ โดยตรวจวัดความดันเลือด การทำงานของไต และ electrolytes เป็นระยะ(18,21) ซึ่งในการศึกษานี้เมื่อติดตามผู้ป่วยไปนาน 90 และ 180 วัน พบว่ามีการใช้ enalapril ถึงขนาดดังกล่าว 30.34% และ 39.3% ตามลำดับ (ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม 1 และ กลุ่ม 2) ส่วนกลุ่มที่ใช้ captopril นั้น ไม่มีผู้ใดใช้ captopril ถึงขนาดดังกล่าวเลย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระยะเวลาที่นัดติดตามผลที่แผนกผู้ป่วยนอกแต่ละครั้งห่างเกินไปหรือมีการไอมากจึงไม่ได้ปรับเพิ่มขนาดยา สำหรับยาในกลุ่ม ARB นั้น เมื่อติดตามไปนาน 180 วัน พบว่ามีแนวโน้มว่ามีการใช้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 2 คือ เพิ่มขึ้นจาก 9.0% ขณะออกจากโรงพยาบาลเป็น 15.8% ในขณะที่มีแนวโน้มว่ามีการใช้ ACEIs ลดลงในทั้ง 2 กลุ่ม คือ ลดจาก 75.7% เหลือ 54.4% ในกลุ่มที่ 1 และ 58.2% เหลือ 49.1% ในกลุ่มที่ 2 ที่ 180 วัน ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยทนต่อการใช้ ARBs ดีกว่า ACEIs, มีการวินิจฉัยการไอจาก ACEIs มากเกินไป หรือ มีข้อมูลที่แสดงถึงประสิทธิภาพของ ARBs ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว เพิ่มขึ้น สำหรับแนวโน้มโดยรวมของการใช้ยาในกลุ่มนี้ (ACEIs หรือ ARBs) คือ มีการใช้เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการใช้ยาในกลุ่มนี้ที่ 180 วัน เพิ่มขึ้นจาก 55.9% เป็น 64.9% (P=0.40)

3. Beta blockers

มีแนวโน้มของการใช้ beta-blocker เพิ่มขึ้นช่วงขณะออกจากโรงพยาบาล คือ จาก 6.6% ในกลุ่ม 1 เป็น 10.9% ในกลุ่ม 2 เมื่อติดตามไปที่ 90 วัน พบว่า มีการใช้ยาในกลุ่มนี้เท่า ๆ เดิม (16.0% ในกลุ่ม 1 และ 22.9% ในกลุ่ม 2) และเมื่อติดตามไปที่ 180 วัน พบว่ามีแนวโน้มของการใช้ยาในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น (17.7% ในกลุ่ม 1 และ 29.8% ในกลุ่ม 2) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากการศึกษาต่างๆ ที่บ่งว่ายาในกลุ่มนี้มีประโยชน์ในคนไข้หัวใจล้มเหลว NYHA II-IV จึงควรให้ทุกรายการยกเว้นมีข้อห้าม แต่ควรเริ่มให้หลังจากที่ภาวะคั่งสารถ้าน้ำลดลงแล้ว(41-44) เหตุที่ยังมีการใช้ยาในกลุ่มนี้ไม่มากนัก อาจเป็นเพราะผู้ป่วยส่วนหนึ่ง ยังมีสภาวะคั่งสารถ้าน้ำอยู่ โดยสังเกตได้จากยังคงมีการใช้ยาขับปัสสาวะอยู่มาก เนื่องจากคนไข้การศึกษานี้ส่วนใหญ่อยู่ใน NYHA FC III และ IV สำหรับชนิดของยาที่มีแนวโน้มในการใช้เพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ carvedilol รองลงมาคือ metoprolol และยาที่ไม่เคยมีการใช้ในกลุ่มที่1 แต่เริ่มมีการใช้ในกลุ่มที่2 คือ bisoprolol นั้นก็สอดคล้องกับข้อมูลจากการศึกษาที่

บ่งว่า ประโยชน์ที่ได้จากยาในกลุ่มนี้ไม่เป็นตาม class effect (45) สำหรับ atenolol นั้นยังคงมีการใช้ มากอยู่ อาจเป็นจากเป็นยาที่ใช้มากที่สุดในคนไข้กลุ่มที่1 อยู่และใช้แล้วไม่เกิดปัญหา จึงไม่ได้ เปลี่ยนเป็นยาที่กล่าวมาข้างต้นเนื่องจากราคาถูกกว่า และไม่มีการศึกษาขนาดใหญ่ที่บ่งว่ายานี้มี ผลเสียต่อผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

4. ยาในกลุ่ม digitalis มีการใช้รูปยาฉีดลดลง อาจเป็นเพราะมีข้อมูลว่าการใช้เพื่อหวังผลใน การลดอาการของหัวใจล้มเหลวนั้น ไม่จำเป็นต้องให้ loading dose เว้นแต่มีข้อบ่งชี้อื่น(18,21)

5. Hydralazine และ nitrate มีแนวโน้มในการใช้ลดลงแต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ อาจ เป็นเพราะมีการใช้น้อยอยู่แล้ว และมีแนวโน้มของการใช้ยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs มากขึ้น

6. Calcium channel blockers แนวโน้มในการใช้ลดลงแต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ อาจ เป็นเพราะมีการใช้ยาในกลุ่มอื่นไม่มากนักจึงเห็นความแตกต่างได้ยาก

จะเห็นได้ว่าจากผลการศึกษาข้างต้นยังพบว่ามีหลายอย่างที่ยังสามารถปรับให้ดีขึ้นได้ ทั้ง ในแง่การวินิจฉัยโรค, การบันทึกผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจเพิ่มเติม การเข้ายารักษาทั้งชนิด และขนาดยา โดยเฉพาะยาในกลุ่ม neurohormonal blockade (เช่น beta blocker, ACEIs, ARBs และ spironolactone) รวมถึงการรักษาในส่วนที่ไม่ใช้ยา

ข้อจำกัด

1. ไม่สามารถหาข้อมูลจากเวชระเบียนได้ครบ (เช่น เวชระเบียนสัญญาณ) ทำให้ได้ข้อมูล มาวิจัยไม่ครบถ้วน
2. เวชระเบียนที่ได้มานั้นข้อมูลไม่ครบถ้วน
3. ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด บางส่วนเป็นผู้ป่วยส่งต่อ ทำให้ไม่ได้มาตรวจ ตามนัด ที่โรงพยาบาลจุฬาฯ
4. มีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ ที่บันทึกในเวชระเบียน หลังจากผู้ป่วย กลับบ้านแล้ว ทำให้ข้อมูลส่วนนี้ขาดไป

ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาดำเนินในอนาคต

1. ศึกษาถึงการผลกระทบจากใช้แนวทางการรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาล ที่ดูแลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ และ ระดับทุติยภูมิ เนื่องจากแม้การศึกษานี้จะทำใน โรงพยาบาลซึ่งเป็นโรงเรียนแพทย์ซึ่งน่าจะมีข้อมูลทางวิชาการที่ทันต่อเหตุการณ์อยู่

เดิมแล้ว รวมทั้งมีขีดความสามารถในการตรวจเพิ่มเติมได้มากอยู่เดิมแล้ว การนำแนวทางดังกล่าวไปใช้อย่างเป็นระบบ ยังมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

2. ออกแบบการศึกษาโดยเน้นถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรักษานอกเหนือจากการใช้ยา
3. การศึกษาถึงเหตุที่มีผลต่อการพิจารณาให้ยาในผู้ป่วย เพื่อเพิ่มการให้การรักษาเป็นไปตามมาตรฐานมากขึ้น

ข้อสรุป

ก่อนและหลังจากการปรับปรุงแนวทางการรักษาภาวะโรคหัวใจล้มเหลวนั้น รูปแบบการใช้ยารักษาภาวะหัวใจล้มเหลวนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก แต่มีผลทำให้ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล อัตราการกลับมาอนรักษาค้ำในโรงพยาบาลโดยรวม และอัตราการกลับมาอนรักษาค้ำเนื่องจากภาวะหัวใจวายลดลงอย่างชัดเจน ดังนั้นผลลัพธ์ที่ดีขึ้นนั้นน่าจะเป็นผลจากการดูแลรักษานอกเหนือจากการใช้ยา (non pharmacologic treatment) เป็นหลัก

รายการอ้างอิง

1. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study. **N Engl J Med** 1971;285:1441-6.
2. Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, Deckers JW, Poole-Wilson PA, Sutton GC, et al. The epidemiology of heart failure. **Eur Heart J** 1997 ;18:208-25.
3. Haldeman GA, Croft JB, Giles WH, Rashidee A. Hospitalization of patients with heart failure: National Hospital Discharge Survey, 1985 to 1995. **Am Heart J** 1999;137:352-60.
4. McMurray J, McDonagh T, Morrison CE, Dargie HJ. Trends in hospitalization for heart failure in Scotland 1980-1990. **Eur Heart J** 1993;14:1158-62.
5. Cleland JG, Gemmell I, Khand A, Boddy A. Is the prognosis of heart failure improving? **Eur J Heart Fail** 1999;1:229-41.
6. Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD. The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group. **N Engl J Med** 1993;329:1456-62.
7. Torp-Pedersen C, Møller, Bloch-Thomsen PE, et al, for The Danish Investigations of Arrhythmia and Mortality on Dofetilide Study Group. Dofetilide in Patients with Congestive Heart Failure and Left Ventricular Dysfunction. **N Engl J Med** 1999 ; 341:857-65.
8. Smith NL, Psaty BM, Pitt B, Garg R, Gottdiener JS, Heckbert SR. Temporal patterns in the medical treatment of congestive heart failure with angiotensin-converting enzyme inhibitors in older adults, 1989 through 1995. **Arch Intern Med** 1998;158:1074-80.
9. McDermott MM, Feinglass J, Lee P, Mehta S, Schmitt B, Lefevre F, et al. Heart failure between 1986 and 1994: temporal trends in drug-prescribing practices, hospital readmissions, and survival at an academic medical center. **Am Heart J** 1997 ;134(5 Pt 1):901-9.
10. Soon SR, Yong R, Chew ZH, Lee JM, Lam CS. Pilot survey of the diagnosis and management of heart failure in primary care: a Singaporean perspective. **Ann Acad Med Singapore** 2004 ;33:413-8.

11. Krumholz HM, Wang Y, Parent EM, Mockalis J, Petrillo M, Radford MJ. Quality of care for elderly patients hospitalized with heart failure. *Arch Intern Med* 1997;122:415-21.
12. Rubenstein LV, Kahn KL, Reinisch EJ, Sherwood MJ, Rojers WH, Kamberg C, et al. Change in quality of care for five diseases measured by implicit review, 1981 to 1986. *JAMA* 1990;264:1974-9.
13. Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC, Cohen-Solal A, Dietz R, Gavazzi A, Van Gilst WH, Hobbs R, Korewicki J, Madeira HC, Moiseyev VS, Preda I, Widimsky J, Freemantle N, Eastaugh J, Mason J; Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The EuroHeart Failure Survey programme--a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 2: treatment. *Eur Heart J* 2003 ;24:464-74.
14. ถาวร สุทธิไชยากุล. **แนวทางการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว** ใน: วิทยา ศรีดามา, ถานินทร์ อินทรกำธรชัย บรรณาธิการ. Evidence-based clinical practice guideline ทางอายุรกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546:403-5.
15. Givertz MM, Colucci WS, Braunwald E. Clinical aspects of heart failure; pulmonary edema, high-output heart failure. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. eds. *Braunwald's Heart Disease*, 7th ed. Pennsylvania: Elsevier Saunders; 2005: 539-68.
16. สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์. หัวใจล้มเหลวในเวชปฏิบัติผู้ป่วยใน. ใน: วีรพันธ์ โชวิฑูรย์กิจ, ถานินทร์ อินทรกำธรชัย บรรณาธิการ. **เวชปฏิบัติผู้ป่วยใน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย 2546:289-304.
17. Braunwald E. Approach to the patient with cardiovascular disease. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo AL, Jameson JL, Eds. *Harrison's Principle of Internal Medicine*, 16th ed. New York: McGraw-Hill 2005:1301-1304.
18. Hunt SA, Gibbons RJ, Antman EM, Baker DW, Chin MH, Cinquegrani MP, et al. Guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in adult : A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1995

- Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). URL. www.americanheart.org :1-56.
19. Wiese J: The abdominojugular reflux sign. **Am J Med** 2000 ;109(1):59-61.
 20. Perloff JK. The jugular venous pulse and third heart sound in patients with heart failure. **N Engl J Med** 2001;345(8):612-4.
 21. Remme WJ, Swedberg K; Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. **Eur Heart J** 2001; 22:1527-60.
 22. Badgett RG, Mulrow CD, Otto PM, Ramirez G. How well can the chest radiograph diagnose left ventricular dysfunction? **J Gen Intern Med** 1996;11:625-34
 23. Rihal CS, Davis KB, Kennedy JW, Gersh BJ. The utility of clinical, electrocardiographic, and roentgenographic variables in the prediction of left ventricular function. **Am J Cardiol** 1995;75:220-223.
 24. Gillespie ND, McNeill G, Pringle T, Ogston S, Struthers AD, Pringle SD. Cross sectional study of contribution of clinical assessment and simple cardiac investigations to diagnosis of left ventricular systolic dysfunction in patients admitted with acute dyspnoea. **BMJ** 1997;314:936-40.
 25. Wheeldon NM, MacDonald TM, Flucker CJ, McKendrick AD, McDevitt DG, Struthers AD. Echocardiography in chronic heart failure in the community. **Q J Med** 1993;86:17-23.
 26. Francis GS, Tang WHW, Clinical evaluation of heart failure .In: Douglas LM, ed. **Heart Failure, 1st ed.** Philadelphia:W.B. Saunders Co.;2004:507-26.
 27. Cowie MR, Struthers AD, Wood DA. Value of natriuretic peptides in assessment of patients with possible new heart failure in primary care. **Lancet** 1997;350:1349-53.
 28. Lerman A, Gibbons RJ, Rodeheffer RJ. Circulating N-terminal atrial natriuretic peptide as a marker for symptomless left-ventricular dysfunction. **Lancet** 1993;341:1105-9.
 29. DAWBER TR, MEADORS GF, MOORE FE Jr. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. **Am J Public Health** 1951 ;41:279-81.

30. วิทยา ศรีดามา บรรณาธิการ. **Clinical practice guideline ทางอายุรกรรม พ.ศ.2542-2543.**
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542
31. Gwady-Sridhar FH, Flintoft V, Lee DS, Lee H, Guyatt GH. A systematic review and meta-analysis of studies comparing readmission rates and mortality rates in patients with heart failure. **Arch Intern Med** 2004 ;164:2315-20.
32. Gonseth J, Guallar-Castillon P, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. **Eur Heart J** 2004 ;25:1570-95.
33. Ofman JJ, Badamgarav E, Henning JM, Knight K, Gano AD Jr, Levan RK, Gur-Arie S, Richards MS, Hasselblad V, Weingarten SR. Does disease management improve clinical and economic outcomes in patients with chronic diseases? A systematic review. **Am J Med** 2004;117:182-92.
34. Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC, Cohen-Solal A, et al Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The EuroHeart Failure Survey programme--a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 2: treatment. **Eur Heart J** 2003 ;24:464-74.
35. World Health Organization. **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth revision.** Geneva: WHO;1992.
36. Pitt B, Zannad F, Remme WJ. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. **N Engl J Med** 1999;341:709-17.
37. Flather M, Yusuf S, Kober L. Long-term ACE-inhibitor therapy in patients with heart failure or left-ventricular dysfunction: a systematic overview of data from individual patients. ACE-Inhibitor Myocardial Infarction Collaborative Group. **Lancet.** 2000; 355:1575-81.
38. Buranakitjaroen P, Sriussadaporn S, Phoojaroenchanachai M, Sangprasert P, Saravich S. Angiotensin converting enzyme inhibitor induced cough: experience in Siriraj Hospital. **J Med Assoc Thai** 2003 ;86 :647-54.
39. Burnier M, Brunner HR. Angiotensin II receptor antagonists. **Lancet** 2000;355:637-45.

40. Pitt B, Poole-Wilson PA, Segal R, Martinez FA, Dickstein K, Camm AJ. Effect of losartan compared with captopril on mortality in patients with symptomatic heart failure: randomised trial—the Losartan Heart Failure Survival Study ELITE II. **Lancet** 2000;355:1582–87.
41. Packer M, Bristow MR, Cohn JN. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. U.S. Carvedilol Heart Failure Study Group. **N Engl J Med** 1996;334:1349–55.
42. CIBIS-II Investigators and Committees. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. **Lancet** 1999 ;353:9-13.
43. MERIT-HF Study Group. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). **Lancet** 1999 ;353:2001-7.
44. The CAPRICORN Investigators. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomised trial. **Lancet** 2001;357:1385–90.
45. The Beta-blocker Evaluation of Survival Trial investigators. A trial of the beta-blocker bucindolol in patients with advanced chronic heart failure. **N Engl J Med** 2001; 344:1659–67.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล
 เรื่องการประเมินการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ข้อมูลพื้นฐาน

ผู้ป่วยรหัสที่ HN.....AN..... อายุ ปี เพศ ...1.ชาย ...2.หญิง

Admission date..... Discharge date..... จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล.....

เป็นการนอนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ครั้งที่.....

ชื่อผู้ที่สามารถติดต่อได้ เบอร์โทรศัพท์.....

ข้อมูลจำเพาะขณะนอนโรงพยาบาล

1.เกณฑ์การวินิจฉัย (ใช้เกณฑ์อย่างน้อย 1 major + 2 minor)

	มี	ไม่มี	ไม่ระบุ
1.1 Major criteria			
PND
Rales / Crepitation
Acute pulmonary edema
Increased venous pressure (> 16 cmH ₂ O)
Neck vein distention (<i>engorged neck veins</i>)
Cardiomegaly (มี <i>heave</i> , <i>PMI shift</i> หรือ จากCXR)
S3 gallop
Positive hepatojugular reflux
Minor criteria			
Extremity edema (<i>pitting edema</i>)
Dyspnea on exertion (หรือ <i>Functional class III,IV</i>)
Pleural effusion
Tachycardia (> 120 bpm)
Night cough
Hepatomegaly
Vital capacity reduced by one-third from normal
Major or Minor			
น้ำหนักลดลงมากกว่า 4.5 กิโลกรัม ในช่วงการรักษา 5 วัน
รวม Major.....ข้อ Minor .....ข้อ			
1.2 ภาพรังสีปอดพบ cardiomegaly with pulmonary congestion

2. Exclusion criteria

...1. เหนื่อยหอบจากสาเหตุหลักอื่นที่ไม่ใช่หัวใจล้มเหลว ระบุ

...2. ไม่มี

3.ประเภทของคนไข้ในของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

- ...1.ผู้ป่วยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นครั้งแรก
- ...2.ผู้ป่วยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่เคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว
- ...3.ผู้ป่วยส่งต่อที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นครั้งแรก
- ...4.ผู้ป่วยส่งต่อที่เคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลว

4.Staging ตาม New York Heart Association

- ... 1.NYHA class II
- ... 2.NYHA class III
- ... 3.NYHA class IV
- ... 4.ไม่ระบุ

5.Underlying cause ของภาวะหัวใจล้มเหลว

- ...1.Myocardial disease
 - ...1.1.cardiomyopathy
 - ...1.2.ischemic (*coronary*)
 - ...1.3.myocarditis
 - ...1.4.other
- ...2.Pericardial disease
- ...3.Valvular heart disease
- ...4.Cardiac arrhythmia
- ...5.อื่น ๆ (ระบุ).....

6. LV ejection fraction

-1. มากกว่า หรือ เท่ากับ40 %
-2. น้อยกว่า 40 %
- ...3. ไม่มีข้อมูล

7.Precipitating factor(s)

-1.Uncontrolled diet
-2.Non compliance
-3.Hypertension B.P แกรับ mmHg
-4.Arrhythmia ระบุ.....
-5.Infection ระบุ
-6.Infective endocarditis
-7.Myocardial ischemia (*CAD*)
-8.Anemia Hematocrit แกรับ %
-9.Thyrotoxicosis
- ...10.Other(s) specify.....
- ...11.ไม่ทราบ / ไม่ระบุ

8.Comorbid illness	มี	ไม่มี	ไม่ทราบ
...8.1.Hypertension
...8.2.D.M.
...8.3.Dyslipidemia
...8.4.Previous myocardial infarction (จากnecho/CAG)
...8.5.Renal insufficiency (Cr >1.5)
...8.6.Previous stroke (old CVA)
... 8.7.COPD or Reactive airway disease (asthma)

9.ปัจจัยเสี่ยงอื่น

1.สูบบุหรี่

...1.1.ยังสูบบุหรี่

...1.2 สูบบุหรี่ประจำ แต่เลิกแล้ว (ติดต่อกันนานกว่า 7 วัน)

...1.3 สูบนาน ๆ ครั้ง (น้อยกว่า 1 ครั้งต่อ เดือน) หรือ ไม่เคยสูบ

...1.4 ไม่มีข้อมูล หรือ ไม่ระบุ

2.ประวัติครอบครัวที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือ กล้ามเนื้อหัวใจพิการ

...มี ไม่มี ไม่ทราบ

...3.ประวัติเคยได้รับ cardiotoxic drug

...มี ไม่มี ไม่ทราบ

10.ตรวจร่างกาย

แรกจับ(ภายใน 72 ชม) ก่อนกลับบ้าน (ภายใน 7 วัน)

(0 = ไม่ระบุ)

10.1 น้ำหนัก (kg)	.....	.....
10.2 ส่วนสูง (cm)	.....	.....
10.3 ชีพจร (ครั้ง/นาที)	.....	.....
10.4 SBP(mmHg)	.....	.....
10.5 DBP(mmHg)	.....	.....

11.ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

(0 = ไม่ระบุ)

11.1 Hematocrit (%)	.....	.....
11.2 FPG / random	.../....	.../....
11.3 Fructosamine	.....	.....
11.4 HbA1C	.....	.....
11.5 BUN	.....	.....
11.6 Creatinine	.....	.....
11.7 Na	.....	.....
11.8 K	.....	.....
11.9 Cholesterol	.....	.....
11.10 Triglyceride	.....	.....
11.11 HDL	.....	.....

- 11.12 LDL
 11.13 Troponin T (peak)
 11.14 CPK (peak)

13.การรักษาอื่นสำหรับภาวะหัวใจล้มเหลว

- ...1. มี
1.1 PTCA
1.2 PTMC
1.3 Surgical valvular repair or replacement
1.4 CABG
1.5 อื่น ๆ ระบุ.....
 2. ไม่มี

14.ได้รับคำแนะนำ หรือ การสอน เรื่องโรค และการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

-1. ไม่ได้รับ
2. ได้รับ 1 ครั้ง
3. ได้รับ >1 ครั้ง

15.สถานะขณะออกจากโรงพยาบาล

- ...1. มีชีวิตอยู่
 ...2. เสียชีวิต เมื่อวันที่

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11. สถานะภาพ

....1. ยังมีชีวิตอยู่

....2. เสียชีวิต เมื่อวันที่

10. ยาที่ใช้รักษาจากการส่งจ่ายยาครั้งนี้ และ *ระบุขนาดยาที่ใช้ต่อวัน

	Yes	No	Yes	No
10.1 Diuretic*				
10.1.1 Furosemide (<i>Lasix</i>)
10.1.2 Spironolactone (<i>Aldactone</i>)
10.1.3 Thiazide (<i>HCTZ, DCT</i>)
10.1.4 Moduretic
10.2 CCB				
10.2.1 Amlodipine (<i>Amlopine, Norvasc</i>)
10.2.2 Felodipine (<i>Plendil</i>)
10.2.3 อื่น ๆ (<i>Adalat, Nifedipine, Herbesser, Diltiazem, Cardil</i>)
10.3 Antiplatelet (<i>ASA, Plavix, Clopidogrel</i>)
10.4 ACEI*				
10.4.1 Enalapril (<i>Enaril, Anapril</i>)
10.4.2 Captopril (<i>Capoten</i>)
10.4.3 Ramipril (<i>Coversyl</i>)
10.4.4 Imidapril (<i>Tanatriol</i>)
10.4.5 อื่น ๆ (ระบุ)
10.5 ARB (.....-sartan)
10.6 Beta blockers*				
10.6.0 Metoprolol (<i>Betaloc</i>)
10.6.1 Bisoprolol (<i>Concor</i>)
10.6.2 Carvedilol (<i>Dilatrend</i>)
10.6.3 Atenolol (<i>Prenolol, Tenormin</i>)
10.6.4 Propranolol
10.7 Digitalis*
10.8 Nitrate* (<i>Isordil, Ismo, Imdur, Monolin</i>)
10.9 Hydralazine* (<i>Apressoline</i>)
10.10 Antiarrhythmic drug				
10.10.1 Amiodarone (<i>Cordarone</i>)
10.10.2 อื่น ๆ
10.11 Statin

ภาคผนวก ข

Care Map Congestive Heart failure หมายเลข 8

แผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

(ปรับปรุงครั้งที่ 2 ตุลาคม 2544)

ชื่อผู้ป่วย HN วันที่

	วันที่ 1	วันที่ 2-3	วันที่ 4-6
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> CXR <input type="checkbox"/> EKG <input type="checkbox"/> CBC <input type="checkbox"/> UA <input type="checkbox"/> PG, BUN/Cr, Electrolyte <input type="checkbox"/> CPK, CPK, MB, %CPKMB cardiac troponin-T (ถ้าสงสัย ischemic heart)	<input type="checkbox"/> หา underlying factor <input type="checkbox"/> หา precipitating factors (opt) <input type="checkbox"/> Follow u peardiac enzymes <input type="checkbox"/> echo cardiogram	<input type="checkbox"/> CXR (opt) <input type="checkbox"/> EKO (opt) <input type="checkbox"/> BUN/Cr (opt) <input type="checkbox"/> Electrolyte (opt)
การรักษา	<input type="checkbox"/> Furosemide IV <input type="checkbox"/> Digoxin <input type="checkbox"/> Nitroglycerine IV <input type="checkbox"/> Na nitroprusside IV <input type="checkbox"/> ยาลดความดันโลหิต oral เช่น ACEI, hydralazine <input type="checkbox"/> Dobutamine <input type="checkbox"/> Antiarrhythmia	<input type="checkbox"/> Furosemide <input type="checkbox"/> Digoxin <input type="checkbox"/> Nitroglycerine IV <input type="checkbox"/> Na nitroprusside IV <input type="checkbox"/> ยาลดความดันโลหิต oral เช่น ACEI, hydralazine <input type="checkbox"/> Dobutamine <input type="checkbox"/> Antiarrhythmia	<input type="checkbox"/> Furosemide <input type="checkbox"/> Digoxin <input type="checkbox"/> Nitroglycerine IV <input type="checkbox"/> Na nitroprusside IV <input type="checkbox"/> ยาลดความดันโลหิต oral เช่น ACEI, hydralazine <input type="checkbox"/> Dobutamine <input type="checkbox"/> Antiarrhythmia
การพยาบาล	<input type="checkbox"/> Absolute bed rest <input type="checkbox"/> Oxygen 4-6 L/min <input type="checkbox"/> จำกัดน้ำดื่ม และเกลือ <input type="checkbox"/> Laxative <input type="checkbox"/> ช่วยเหลือกิจกรรมผู้ป่วย <input type="checkbox"/> จัดท่านอน Fowler position <input type="checkbox"/> No exercise <input type="checkbox"/> Record O2 sat. (>95%) <input type="checkbox"/> on ECG monitor <input type="checkbox"/> Record I/O, BW (ตามแผนการรักษา) <input type="checkbox"/> ดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษา	<input type="checkbox"/> ถ้าดีขึ้นให้เริ่มนั่งบนเตียง <input type="checkbox"/> Oxygen 4-6 L/min <input type="checkbox"/> จำกัดน้ำดื่ม และเกลือ <input type="checkbox"/> Laxative <input type="checkbox"/> ช่วยเหลือกิจกรรมผู้ป่วย <input type="checkbox"/> จัดท่านอน Fowler positive <input type="checkbox"/> Passive exercise <input type="checkbox"/> Record V.S. q 2 h จนกว่าอาการคงที่ จากนั้นเป็นทุก 4 h. <input type="checkbox"/> Record I/O, BW <input type="checkbox"/> ดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษา	<input type="checkbox"/> (ถ้าดีขึ้น) เริ่มนั่ง/เดินข้างเตียง <input type="checkbox"/> Wean off Oxygen <input type="checkbox"/> จำกัดน้ำดื่ม และเกลือ <input type="checkbox"/> Laxative <input type="checkbox"/> จัดท่านอน Fowler positive <input type="checkbox"/> Passive-active exercise <input type="checkbox"/> Record V.S. ทุก 4 ชม. จนกว่าอาการคงที่ <input type="checkbox"/> on ECG monitor (opt) <input type="checkbox"/> Record I/O, BW <input type="checkbox"/> ดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษา
การสอน และ การให้คำแนะนำ	<input type="checkbox"/> การวินิจฉัย <input type="checkbox"/> แผนการรักษา <input type="checkbox"/> การดำเนินของโรคของสังเขป <input type="checkbox"/> ความสำคัญของการร่วมมือในการรักษา, การจำกัดน้ำ และเกลือ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลแก่ภรรยา <input type="checkbox"/> แนะนำการปฏิบัติตนขณะอยู่ รพ.	<input type="checkbox"/> ผลการวินิจฉัยโรคเพิ่มเติม <input type="checkbox"/> บอกการดำเนินของโรค <input type="checkbox"/> การปฏิบัติตัว <input type="checkbox"/> สังเกตอาการข้างเคียงจากยา <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องยา	<input type="checkbox"/> การปฏิบัติตัว (ต่อ) <input type="checkbox"/> สังเกตอาการข้างเคียงของยา <input type="checkbox"/> ทบทวนการสอน <input type="checkbox"/> ประเมินความเข้าใจของผู้ป่วย และญาติเกี่ยวกับโรค, การดูแลที่บ้าน <input type="checkbox"/> ประเมินปัญหาด้านจิตใจ สังคม และช่วยให้กำลังใจ <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องยา

Criteria diagnosis หมายเลข 8
แผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
Congestive heart failure

ตุลาคม 2544

เกณฑ์การวินิจฉัย

ระดับ Provisional

Major criteria

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Paroxysmal nocturnal dyspnea | <input type="checkbox"/> Neck vein distention |
| <input type="checkbox"/> Rales | <input type="checkbox"/> Cardiomegaly |
| <input type="checkbox"/> Acute pulmonary edema | <input type="checkbox"/> S3 gallop |
| <input type="checkbox"/> Increased venous pressure (>16 cmHO ₂) | <input type="checkbox"/> Positive hepatojugular reflux |

Minor criteria

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Extremity edema | <input type="checkbox"/> Night cough |
| <input type="checkbox"/> Dyspnea on exertion | <input type="checkbox"/> Hepatomegaly |
| <input type="checkbox"/> Pleural effusion | <input type="checkbox"/> Vital capacity reduced by
by one-third from normal |
| <input type="checkbox"/> Tachycardia (>120 bpm)
อาจเป็น minor หรือ major ก็ได้ | <input type="checkbox"/> น้ำหนักลดลงมากกว่า 4.5 กก.
ในช่วงการรักษา 5 วัน |

ในผู้ป่วยรายนี้มีเกณฑ์การวินิจฉัย

CHF ซึ่งประกอบด้วย Major ข้อ Minor ข้อ

มี	ไม่มี

ระดับ Probable

- ภาพรังสีปอดพบ cardiomegaly with pulmonary congestion
EKG พบ chamber enlargement

ระดับ Definite

- ตรวจพบสาเหตุจากการทดสอบอย่างอื่น เช่น echocardiogram, cardiac
enzyme เป็นต้น

Staging ตาม New York Heart Association

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> NYHA class II | <input type="checkbox"/> NYHA class IV |
| <input type="checkbox"/> NYHA class III | <input type="checkbox"/> Refractory HF |

Underlying cause ของ CHF

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Pericardial disease | <input type="checkbox"/> endocardial disease |
| <input type="checkbox"/> Myocardial disease <input type="checkbox"/> cardiomyopathy | <input type="checkbox"/> ischemic <input type="checkbox"/> myocarditis <input type="checkbox"/> others |
| <input type="checkbox"/> Cardiac arrhythmia | |
| <input type="checkbox"/> Non cardiac causes (s) | |

Precipitating factors (s)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Uncontrolled diet | <input type="checkbox"/> Non compliance |
| <input type="checkbox"/> Hypertension B.P. | <input type="checkbox"/> Arrhythmia specify |
| <input type="checkbox"/> Infection specify | <input type="checkbox"/> Infectious endocarditis |
| <input type="checkbox"/> Myocardial ischemia specify | <input type="checkbox"/> Anemia |
| <input type="checkbox"/> Thyrotoxicosis | <input type="checkbox"/> Other (s) specify |

ภาคผนวก ค

แนวทางการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

แนวทางการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว

60

จาวร สุทธิไชยากุล

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิยาม

Heart failure คือ สภาวะที่หัวใจทำงานไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เป็น complex syndrome

New York Heart Association Functional Class

Functional Class I Asymptomatic left ventricular dysfunction may identified in a number of context, including post MI, hypertension, and some of nonischemic dilated cardiomyopathy

Functional Class II Very mild symptom, do regular activity but dyspnea

Functional Class III Limit regular activity without physical signs of congestion

Functional Class IV Symptomatic with rest dyspnea

ลักษณะทางคลินิก

1. ผู้ป่วยอาจมี exercise tolerance ลดลง หรือมีอาการของ fluid retention หรือ ไม่มีอาการเลยรวมทั้ง การตรวจร่างกายปกติ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยรวมทั้งหาสาเหตุได้แก่ การตรวจ ECG เอกซเรย์ปอด 2D echocardiography with Doppler flow mapping

2. Identify leading cause of heart failure

คำแนะนำสำหรับประเมินผู้ป่วย (ระดับของคำแนะนำ 1A)

1. ชักประวัติตรวจร่างกาย
2. ประเมินความสามารถของผู้ป่วยที่จะทำกิจกรรมประจำวัน
3. ประเมิน volume status
4. ตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, UA , BUN, Cr, electrolyte, glucose, (หน้าที่ของตับ และ thyroid function test ในผู้ป่วย atrial fibrillation)
5. ตรวจคลื่นหัวใจ และภาพรังสีทรวงอก
6. 2D echocardiography with Doppler flow mapping

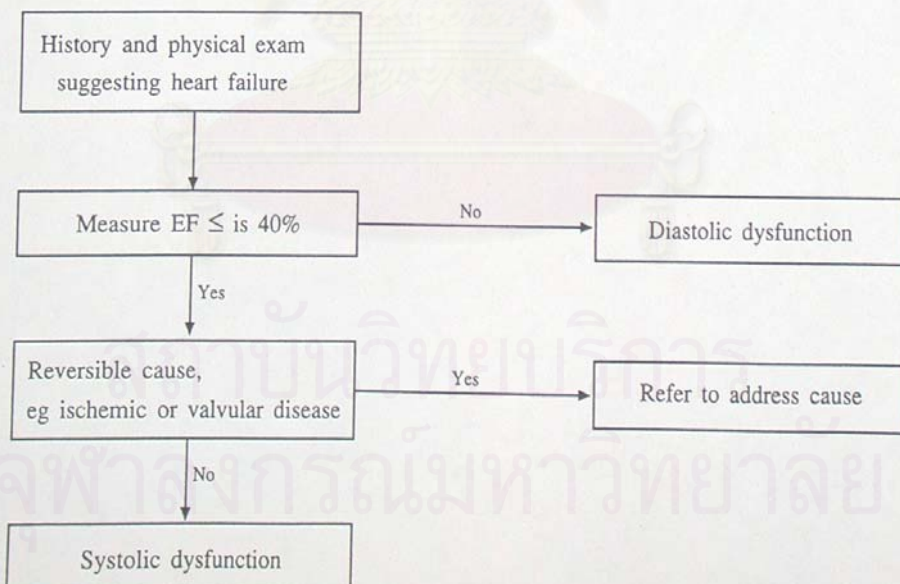
ระดับของคำแนะนำ 1B

1. Cardiac catheterization และ coronary angiogram ในผู้ป่วยที่มีอาการแน่นหน้าอก และไม่เคยประหมื่นมาก่อน
2. Cardiac catheterization และ coronary angiogram ในผู้ป่วยที่เคหทราบว่าเป็น หรือสงสัยว่าเป็น coronary artery disease (CAD) ที่ไม่มีอาการ angina และเป็น candidate สำหรับ revascularization
3. Non invasive imaging เพื่อวินิจฉัย ischemia และ viability ในผู้ป่วยที่เคหทราบว่าเป็น CAD และพิจารณาทำ revascularization
4. พิจารณาทำ 2D echocardiography และ doppler flow mapping ในผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของอาการ

ระดับของคำแนะนำ 1C

1. Non invasive imaging เพื่อวินิจฉัย CAD
 2. Endomyocardial biopsy ในกรณีที่สูงสั inflammatory หรือ infiltrative heart disease
 3. ประหมื่น HIV
- ระดับของคำแนะนำ 0B (ห้ามทำ)
1. Routine Endomyocardial biopsy
 2. Routine holter monitor หรือ signal average ECG
 3. Coronary angiogram ในผู้ป่วยที่เคหตรวจแล้วว่าไม่เป็น ischemia
 4. ตรวจระดับ norepinephrine หรือ endothelin เป็น routine

แนวทางการ approach ผู้ป่วยภาวะ heart failure



แนวทางการรักษา Symptomatic Left Ventricular Systolic Dysfunction

ระดับของคำแนะนำ IA

1. ควบคุมระดับความดันโลหิต
 2. ควบคุมระดับไขมัน
 3. หลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่เพิ่มความเสี่ยงต่อหัวใจล้มเหลว เช่น สูบบุหรี่, ดื่มสุรา
 4. ให้ diuretic ในผู้ป่วยที่มี fluid retention (คุณภาพของหลักฐานระดับ D)
 5. ACE inhibitor ในผู้ป่วยทุกราย ยกเว้นมีข้อห้าม¹⁻³ (คุณภาพของหลักฐานระดับ A)
 6. Beta blocker* ในผู้ป่วย stable ยกเว้นมีข้อห้าม⁴⁻⁶ (คุณภาพของหลักฐานระดับ A)
 7. Digitalis ในการรักษาอาการหัวใจล้มเหลว โดยเฉพาะใน AF ที่มี rapid ventricular rate⁷ (คุณภาพของหลักฐานระดับ A)
 8. ilyudya ที่มีผลเสียต่อภาวะหัวใจล้มเหลว
- #### ระดับของคำแนะนำ IB
1. Spironolactone ในผู้ป่วย recent หรือ recurrent heart failure ที่มี NYHA functional class III-IV⁸ (คุณภาพของหลักฐานระดับ B)
 2. Exercise training ใน ambulatory patient
 3. Angiotensin receptor blocker ในผู้

ป่วยที่มีผลข้างเคียงจาก ACE inhibitor เนื่องจากมีอาการไอ หรือ angioedema ร่วมด้วย

4. hydralazine ร่วมกับ nitrate ในผู้ป่วยที่ทนต่อ ACE inhibitor หรือ ARB ไม่ได้
5. Biventricular pacing therapy (คุณภาพของหลักฐานระดับ B)

ระดับของคำแนะนำ IC

1. เพิ่มยา ARB ในผู้ป่วยที่ได้รับ ACE inhibitor
2. เพิ่มยา hydralazine และ nitrate ในผู้ป่วยที่ได้รับ ACE inhibitor

ระดับของคำแนะนำ OB

1. Long term intermittent of a positive inotropic drug
2. ให้ ARB ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับ หรือทนต่อยา ACE inhibitor ได้
3. ให้ยา ARB ก่อน beta blocker ในผู้ป่วยที่ได้รับ ACE inhibitor
4. ให้ calcium channel blocking agent เพื่อรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว
5. ให้อาหารทดแทน เช่น coenzyme Q10 หรือ hormone replacement เช่น growth factor

สำหรับรักษาหัวใจล้มเหลว

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ-นามสกุล ยงเกษม วรเศรษฐ์การกิจ
 วัน เดือน ปีเกิด 22 พฤษภาคม 2516
 ภูมิลำเนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษาและทำงาน

นิสิตคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534-2540
แพทย์ใช้ทุน โรงพยาบาลศูนย์สระบุรี	2540-2543
แพทย์ประจำบ้านภาควิชาอายุรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543-2546
แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหน่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546-ปัจจุบัน

ปริญญาและประกาศนียบัตร

ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
วุฒิบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรศาสตร์	2546

สมาชิกสมาคมวิชาชีพ

สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
 สมาชิกแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย
 สมาชิกแพทยสภา