



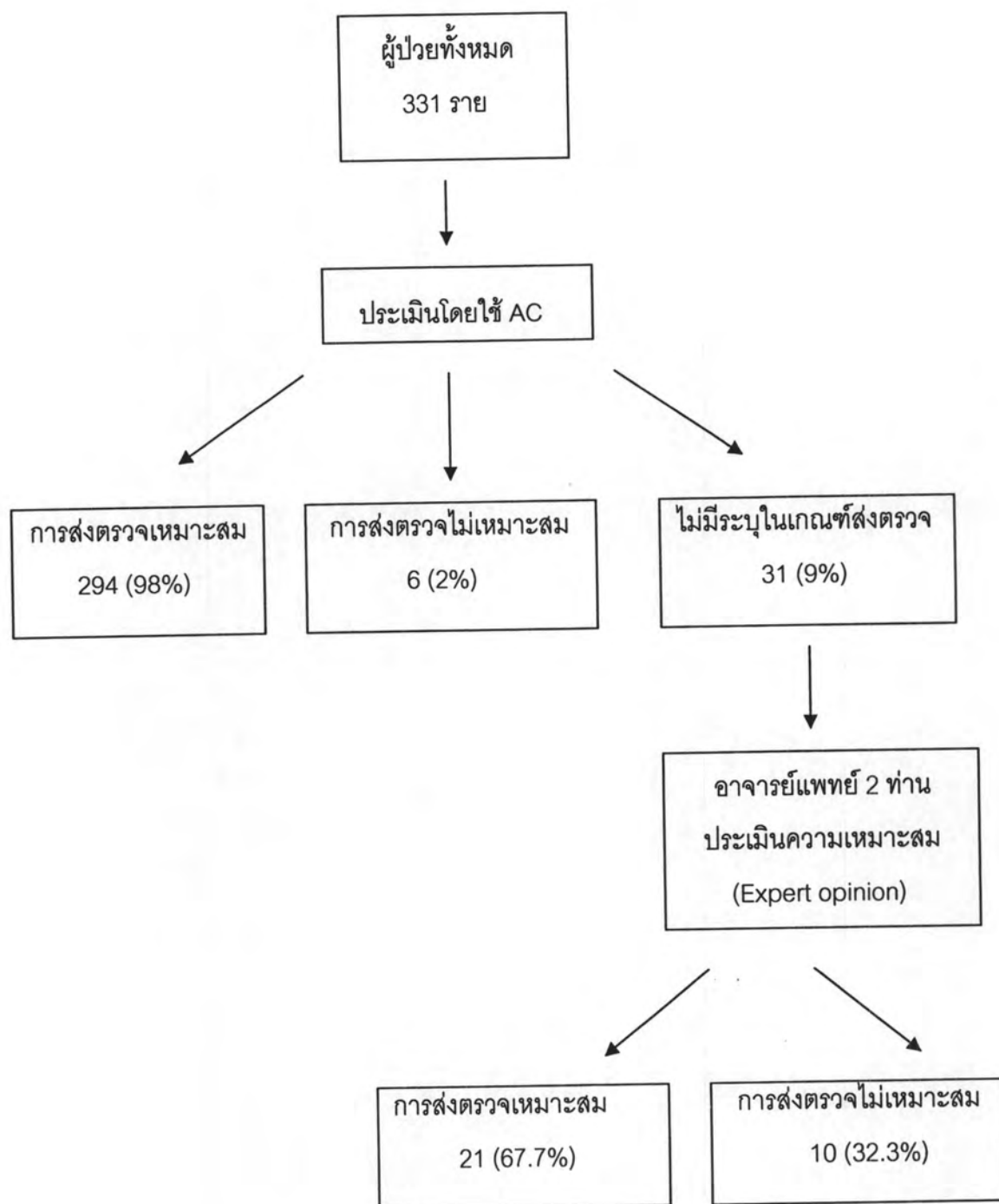
บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษานี้รวบรวมใบขอส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอกจากผู้ป่วยทั้งหมด 331 ราย จากทั้งแผนกผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก เฉพาะในเวลาราชการ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม พ.ศ.2552 เป็นผู้ป่วยใน 195 ราย (58.9%) และผู้ป่วยนอก 136 ราย (41.1%) ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยและแพทย์ผู้ส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอกแสดงดังตารางที่ 1

ผลการประเมินความเหมาะสมโดยอ้างอิงจากแนวทางการส่งตรวจของ 2007 ACCF/ASE AC ตามภาคผนวก ข พบว่ามีความเหมาะสม 294 ราย (89%) ไม่เหมาะสม 6 ราย (2%) และไม่มีระบุใน 2007 ACCF/ASE AC 31 ราย (9%) มีความเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยนอกเป็น 96.3% และผู้ป่วยในเป็น 94.4% ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.41$) ความเหมาะสมโดยรวมทั้งหมดคือ 315 จาก 331 ราย (95%)

กลุ่มที่ข้อบ่งชี้การส่งตรวจไม่มีระบุใน 2007 ACCF/ASE AC ได้รับการประเมินโดยอาจารย์แพทย์ทั้งหมด 2 ท่าน โดยพบว่ามีความเห็นเหมือนกันทั้ง 31 ราย ความเห็นว่าการส่งตรวจเหมาะสมตรงกัน 21 ราย และ ความเห็นว่าการส่งตรวจไม่เหมาะสมตรงกัน 10 ราย จึงไม่ได้มีการประเมินโดยอาจารย์แพทย์โรคหัวใจท่านที่ 3 เมื่อประเมินความเหมาะสมรวมหมดทั้งการศึกษา ผลที่ได้คือ เหมาะสม 315 ราย (95%) และไม่เหมาะสม 16 ราย (5%) (รูปภาพที่ 9)



รูปภาพที่ 10 แสดงแผนภูมิขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของการส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอก

เมื่อเปรียบเทียบการส่งตรวจเหมาะสมกับไม่เหมาะสมแยกตามปัจจัยต่างๆที่อาจจะมีผลได้ ได้แก่ ผู้ป่วยเคยเป็นโรคหัวใจมาก่อน เคยได้รับการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจทางผนังหน้าอกมาก่อน เป็นผู้ป่วยพิเศษ ผู้ขอส่งตรวจไม่ใช่แพทย์โรคหัวใจ สถานะของผู้ส่งตรวจเป็นอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด หรือแพทย์ประจำบ้าน (ตารางที่ 2) พบว่า มีเพียงปัจจัยด้านการที่เป็นผู้ป่วยพิเศษเท่านั้นที่มีผลต่อการส่งตรวจไม่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.035, Odd ratio=4.54, 95%CI=1.44-14.34) การส่งตรวจด้วยข้อบ่งชี้ที่ไม่มีระบุใน 2007 ACCF/AHA AC ทั้งหมด 31 ราย พบว่ามีการส่งตรวจไม่เหมาะสมมากกว่าการส่งตรวจด้วยข้อบ่งชี้ที่มีระบุอยู่ใน 2007 ACCF/AHA AC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001)

แพทย์ผู้ส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอกมากที่สุดคือ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์หัวใจ (62.8%) และมีการปรึกษาหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนการส่งตรวจทั้งสิ้น 96.1% ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้ารับการตรวจเป็นผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม โดยที่ 38.7% เคยได้รับการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอกมาก่อน ที่ระยะเวลาานานเฉลี่ยก่อนการตรวจครั้งนี้คือ 20 เดือน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยและแพทย์ผู้ส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอก

	All studies (N=331)
Patient characteristics	
age (years)	60.0 +/- 17.6
sex (male)	165 (49.8%)
service unit (medicine)	283 (85.5%)
out-patient	136 (41.0%)
previous heart disease	153 (46.2%)
prior TTE	128 (38.7%)
V.I.P.-typed patient	16 (4.8%)
Ordering physician characteristics	
sex (male)	217 (65.6%)
specialty (cardiologist)	304 (92.1%)
cardiology consultation status	317 (96.1%)
-staff	118 (35.6%)
-fellow	208 (62.8%)
-resident	4 (1.2%)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการส่งตรวจเหมาะสมและไม่เหมาะสมแบ่งตามปัจจัยต่างๆ

	Appropriateness (N=315)	Inappropriateness (N=16)	p-value
Age (years)	59.9 +/-17.6	63.4 +/-18.4	0.44
Sex (male)	158 (50.2%)	7 (43.8%)	0.62
Out-patient	131 (41.6%)	5 (31.2%)	0.41
Medicine unit	271 (86%)	12 (75%)	0.19
Previous heart disease	144 (45.7%)	9 (56.2%)	0.41
Prior TTE	73 (23.2%)	7(43.8%)	0.79
V.I.P-typed patient	13 (4.1%)	3 (18.8%)	0.035
Ordering physician specialty (cardiologist)	290 (92.4%)	14 (87.5%)	0.63
Cardiologist consultation	301 (95.9%)	16 (100%)	1.00
Status			
-staff	109 (34.6%)	9 (56.3%)	0.37
-fellow	201(63.8%)	7 (43.7%)	
-resident	4 (1.3%)	0	
Unclassified indication*	21 (6.7%)	10 (62.5%)	<0.001

* เมื่อประเมินตาม 2007 ACCF/ASE AC

ข้อบ่งชี้ที่ส่งตรวจบ่อยที่สุดคือการประเมินผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ส่งทั้งหมด 73 ราย (22.1%) รองลงมาคือลำดับที่ 2 ถึง 4 มีการส่งตรวจเท่ากันที่ 7.9% คือ ผู้ป่วยมีอาการที่สงสัยว่าเกิดจากโรคหัวใจ การประเมินผู้ป่วยที่ตรวจพบเสียงหัวใจผิดปกติครั้งแรก และการประเมินผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีลิ้มเลือดในท้องหัวใจ ดังแสดงในตารางที่ 3

การส่งตรวจเพื่อการประเมินก่อนการผ่าตัดที่ไม่ใช่ผ่าตัดหัวใจ (preoperative evaluation for non-cardiac surgery) เป็นข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมมากที่สุดคือ คือ 8 จาก 16 ราย (50%) ดังตารางที่ 4 และเป็นข้อบ่งชี้ที่ไม่มีระบุใน 2007 ACCF/ASE AC ที่ส่งบ่อยที่สุดเช่นกัน (54.8%) แต่ถ้าอ้างอิงเฉพาะที่อยู่ใน 2007 ACCF/ASE AC จะพบว่า ข้อบ่งชี้การส่งตรวจเกี่ยวกับการประเมินผู้ป่วยที่สงสัยการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ (Infective endocarditis; IE) กรณีตรวจไม่พบเสียงหัวใจผิดปกติหรือผลการเพาะเชื้อในเลือดเป็นลบ เป็นการส่งตรวจไม่เหมาะสมที่พบบ่อยที่สุด ส่วนข้อบ่งชี้อื่นๆที่ไม่ได้ระบุใน 2007 ACCF/ASE AC ได้แก่ การตรวจก่อนการทำการปลูกถ่ายอวัยวะ (ไขกระดูก ไต และตับ) การประเมินผู้ป่วย unstable angina เป็นต้น ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 3 แสดงข้อบ่งชี้ที่ส่งตรวจบ่งชี้ที่ส่งตรวจบ่อยที่สุด 10 ลำดับแรก

Indication	n (%) (N=331)
1. Initial evaluation of known or suspected heart failure	73 (22.1)
2. Symptoms potentially due to suspected cardiac etiology	26 (7.9)
3. Initial evaluation of murmur in patients for whom there is a reasonable suspicion of valvular or structural heart disease	26 (7.9)
4. Evaluation for cardiovascular source of embolic event	26 (7.9)
5. Initial evaluation of known or suspected adult congenital heart disease	20 (6.0)
6. Preoperative evaluation for non-cardiac surgery *	17 (5.1)
7. Baseline and serial re-evaluations in patients undergoing therapy with cardiotoxic agents	16 (4.8)
8. Evaluation of known or suspected pulmonary hypertension including evaluation of right ventricular function and estimated pulmonary artery pressure	15 (4.5)
9. Patients who have sustained or nonsustained SVT or VT	12 (3.6)
10. Initial evaluation of suspected infective endocarditis (native and/or prosthetic valve) with positive blood cultures or a new murmur	12 (3.6)

* ข้อบ่งชี้ไม่ได้มีระบุใน 2007 ACCF/AHA AC

ตารางที่ 4 แสดงข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมทั้งหมด

Indication	n (%) (N=16)
1. Preoperative evaluation for non-cardiac surgery*	8 (50)
2. Evaluation of native and/or prosthetic valves in patients with transient fever without evidence of bacteremia or new murmur	3 (18.8)
3. Evaluation of LV function with prior ventricular function evaluation within the past year with normal function (such as prior echocardiogram, LV gram, SPECT, cardiac MRI) in patients in whom there has been no change in clinical status	2 (12.5)
4. Routine (yearly) re-evaluation of native valvular regurgitation in an asymptomatic patient with mild regurgitation, no change in clinical status, and normal LV size	1 (6.2)
5. check up*	1 (6.2)
6. evaluate patient with unstable angina*	1 (6.2)

* ข้อบ่งชี้ไม่ได้มีระบุใน 2007 ACCF/AASE AC

ตารางที่ 5 แสดงข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้มีระบุใน 2007 ACCF/AHA AC และการประเมินว่ามีความเหมาะสมหรือไม่โดยใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

Indication	N = 31	Appropriateness* (N=21)	Inappropriateness* (N=10)
1. Preoperative evaluation	17 (54.8%)	9 (42.9%)	8 (80%)
2. Baseline in patient undergoing transplantation	11 (35.5%)	11 (52.4%)	0
3. check up	1 (3.2%)	0	1 (10%)
4. evaluate patient with unstable angina	1 (3.2%)	0	1 (10%)
5. LV function evaluation in following acute myocarditis (non-MI)	1 (3.2%)	1 (4.7%)	0

* ประเมินความเหมาะสมโดยใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะเวลาการรอคอยตรวจของผู้ป่วยในส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณ 1-3 วัน (85.6%) ส่วนผู้ป่วยนอกอยู่ที่ประมาณ 1-2 เดือน (56.6%)

เมื่อเปรียบเทียบการวินิจฉัยเบื้องต้นก่อนการส่งตรวจ กับผลที่ได้จากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอกพบว่าใกล้เคียงกันที่ 83.1% และการเขียนใบส่งตรวจได้ครบถ้วนสมบูรณ์มีเพียง 27.8%

การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจเป็นหนึ่งในข้อที่ผู้ประกอบการวินิจฉัย ดังนั้นจึงมีการขอส่งตรวจมากเพราะเป็นวิธีที่อาจช่วยในการวินิจฉัย อย่างไรก็ตาม การวินิจฉัย IE จำเป็นต้องอาศัยอาการทางคลินิก มาประกอบกับหลักฐานต่างๆ เช่นตรวจพบเสียงหัวใจผิดปกติ หรือเพาะเชื้อในเลือดขึ้น ไม่ใช่เพียงการส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจเท่านั้นในการวินิจฉัย

ระบบการปรึกษาและตรวจสอบก่อนการส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจโดยแพทย์หน่วยโรคหัวใจนั้น มีส่วนสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลงได้ แต่ไม่สามารถนำไปใช้ได้กับทุกโรงพยาบาลโดยเฉพาะโรงพยาบาลขนาดเล็ก เช่น โรงพยาบาลชุมชน เนื่องจากความแตกต่างของประเภทผู้ป่วยที่มารับบริการ และภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งถ้ามีการพัฒนาเกณฑ์การส่งตรวจให้ครอบคลุมกว้างขวางมากขึ้นในอนาคต และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในโรงพยาบาล อาจช่วยแก้ปัญหาการส่งตรวจไม่เหมาะสมในโรงพยาบาลที่ไม่มีการตรวจสอบโดยแพทย์โรคหัวใจได้

เกี่ยวกับประโยชน์ในแง่วิชาการของการศึกษานี้ คือสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการปรับปรุงเกณฑ์ความเหมาะสมให้ครอบคลุมข้อบ่งชี้ได้กว้างมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

ระบบการปรึกษาแพทย์อายุรศาสตร์หัวใจ เพื่อตรวจสอบการขอส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจก่อนการส่งตรวจจริง มีประโยชน์ในการลดความไม่จำเป็นในการตรวจลงได้อย่างมาก โรงพยาบาลที่มีบุคลากรทางการแพทย์พร้อมและเพียงพอ สามารถนำวิธีการนี้ไปใช้เพื่อลดการส่งตรวจไม่เหมาะสมได้

เกณฑ์ 2007 ACCF/AHA AC นี้ ควรจะได้รับการปรับปรุงในอนาคตเพื่อให้ครอบคลุมข้อบ่งชี้มากกว่านี้ ซึ่งจะทำให้เกณฑ์นี้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

ระยะเวลาในการทำการศึกษา 2 เดือน อาจไม่เป็นตัวแทนแสดงถึงข้อมูลทั้งหมดในการทำการตรวจจริง ดังนั้นการเก็บข้อมูลควรทำต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งในการควบคุมคุณภาพของห้องตรวจ

นอกจากมีการประเมินความเหมาะสมของการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังหน้าอกแล้ว ควรมีการประเมินให้ครอบคลุมหัตถการการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจอื่นๆ มากกว่านี้ เช่น การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านหลอดอาหาร (Transesophageal echocardiography) หรือการตรวจ Stress echocardiography