

การศึกษาผลในระยะกลางของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



นาย จิราณัติ ชลธิศุภชัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-5960-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INTERMEDIATE RESULTS OF MITRAL VALVE REPAIR
AT KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL

Mr. Jiranut Cholteesupachai

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

Department of Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic year 2005

ISBN 974-17-5960-6

จิราณัติ ชลธิ์ศุภชัย : การศึกษาผลในระยะกลางของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์ (INTERMEDIATE RESULTS OF MITRAL VALVE REPAIR AT KING
CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. พญ. สมนพร บุญยรัตเวท
สองเมือง, อ. ที่ปรึกษาร่วม : อ. นพ. เสรี สิงหนัดกิจ ; 82 หน้า. ISBN 974-17-5960-6.

ที่มาของงานวิจัย : การผ่าตัดแก้ไขโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว ทำได้ 2 วิธี คือการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ และการซ่อมลิ้นหัวใจ ในปัจจุบันพบว่า การซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล เป็นการผ่าตัดซึ่งยุ่งยากกว่าการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ แต่มีข้อดีกว่า โดยสามารถที่จะคงโครงสร้างของลิ้นหัวใจไว้ทำให้คงสภาพการทำงานของหัวใจด้านล่างซ้ายที่ดีกว่า ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของลิ้นหัวใจ ความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดจากลิ้นหัวใจน้อยกว่า และผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต้านเลือดแข็ง

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการศึกษาถึงผลในระยะกลางของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วิธีการดำเนินการ : เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ตั้งแต่ มกราคม 2543 ถึง ธันวาคม 2547 จำนวน 103 ราย โดยศัลยแพทย์คนเดียวกัน ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลการผ่าตัดจากในแฟ้มเวชระเบียน แฟ้มประวัติขณะได้รับการรักษาในโรงพยาบาล จากผลการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจ จากการสอบถามผู้ป่วยและญาติทั้งทางโทรศัพท์ ไปรษณีย์บัตรได้ถูกรวบรวมไว้ ผลที่ได้จะดูถึงอัตราที่ต้องได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลซ้ำหรือได้รับการเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม อัตราที่ต้องได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย ทั้งนี้ยังรวมถึงอัตราการเสียชีวิต

ผลการศึกษา : มีผู้ป่วยที่เข้าในการศึกษามีอายุเฉลี่ย 47 ± 22 ปี เป็นผู้ป่วยชาย 60 เปอร์เซ็นต์ มีระยะการติดตามเฉลี่ย 34 เดือน พบภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เป็นผลจากลิ้นหัวใจเอง 74 เปอร์เซ็นต์ จำนวนผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจหย่อนทางด้านหน้าไม่แตกต่างกับทางด้านหลัง (52%:48%) ในระยะติดตามผล พบอัตราที่ต้องได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลซ้ำหรือได้รับการเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม 7.5 เปอร์เซ็นต์ อัตราที่ต้องได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย 5.4 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป 11 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเสียชีวิตโดยรวม 10.8 เปอร์เซ็นต์ และเป็นสาเหตุจากทางหัวใจ 2.2 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล 11.8 เปอร์เซ็นต์ โดยพบว่ากรณีประวัติเบาหวานและมี New York Heart Association functional class IV ก่อนผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาควิชา _____ อายุรศาสตร์ _____
สาขาวิชา _____ อายุรศาสตร์ _____
ปีการศึกษา _____ 2548 _____

ลายมือชื่อนิสิต _____ จิราณัติ ชลธิ์ศุภชัย _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____ อธิภรณ์ บุญยรัตเวท จิรเมือง _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____ ผศ. _____

477 47150 30 : MAJOR MEDICINE (CARDIOLOGY)

KEY WORDS : MITRAL VALVE REPAIR / INTERMEDIATE RESULTS / MIDTERM RESULTS

JIRANUT CHOLTEESUPACHAI : INTERMEDIATE RESULTS OF MITRAL VALVE REPAIR AT KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. Smonporn Boonyaratavej Songmuang, M.D., THESIS CO-ADVISOR : SERI SINGHATANADGIGE, M.D. 82 pp. ISBN 974-17-5960-6.

Background : Mitral valve repair has many advantage over mitral valve prosthetic replacement. These advantages include better functional preservation of the mitral valve apparatus and the ventricular function with only few valve-related complications. The investigators studied intermediate results of mitral valve repair in King Chulalongkorn Memorial Hospital.

Design : Nested case follow-up study

Material and Method : From January 2000 to December 2004, there were 103 consecutive patients with mitral regurgitation who had mitral valve repair in King Chulalongkorn Memorial Hospital by the same surgeon. Baseline characteristics, operative data were recorded. The outcomes included death, reoperation for recurrent mitral regurgitation and hospitalization from heart failure. Information from hospital records, repeated echocardiogram, mailed questionnaire and telephone contacts were collected.

Results : Median follow up time was 34 months. Mean age was 47 ± 22 years (3 to 80 years), 60% were male. The primary MR was the cause of regurgitation in 74%. During follow-up valve-related reoperation 7.5%, hospitalization 5.4%, Significant MR 11% All-cause mortality 10.8% and cardiac related mortality 2.2%. MV repair failure 11.8%. Preoperative history of diabetes and NYHA functional class IV were significant independent risk factors for all-cause mortality.

Conclusion : Our experience confirmed satisfactory intermediate results of mitral valve repair as reported from other countries. Long-term follow-up in the future, is planned.

Department Medicine

Field of study Medicine

Academic year 2005

Student's signature

Advisor's signature

Co-advisor's signature

Jiranut Cholteesupachai
Suolyporn Boonyaratavej Songmuang
Seri Singhatanadgige

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิง สมนพร บุญยรัตเวช สองเมือง และอาจารย์นายแพทย์ เสรี สิงหนัดกิจ ซึ่งท่านเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ช่วยให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนช่วยผลักดันการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ ขอขอบพระคุณอาจารย์ในหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การเสนอแนะ ให้แนวทาง, การแก้ไขตั้งแต่การนำเสนอหัวข้องานวิจัย, โครงร่างวิทยานิพนธ์, ตลอดจนให้ความกรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตั้งแต่เริ่มเขียนจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

ขอขอบคุณพี่ ๆ เจ้าหน้าที่ห้องเวรระเบียนผู้ป่วยนอก และห้องแฟ้มประวัติผู้ป่วยในที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดาและขอบคุณเพื่อน ๆ ที่เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา และสุดท้าย ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาให้ผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาและเก็บข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	4
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
คำถามการวิจัย.....	29
วัตถุประสงค์.....	29
แผนภูมิและขั้นตอนในการวิจัย.....	30
กรอบแนวคิดในการการวิจัย.....	31
คำสำคัญ.....	32
คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในงานวิจัย.....	32
รูปแบบการวิจัย.....	33
ประชากรและตัวอย่าง.....	33
การสังเกตและการวัด.....	33
การรวบรวมข้อมูล.....	34
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4. ผลการวิจัย.....	36
5. วิเคราะห์ผลการวิจัย บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	62
รายการอ้างอิง.....	67

	หน้า
ภาคผนวก.....	77
ภาคผนวก ก. แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล.....	78
ภาคผนวก ข. ใบยินยอม เข้าร่วมการศึกษาผลในระยะกกลางของการผ่าตัดซ่อมลิ้น	
หัวใจไมตรีล ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ.....	81
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	82



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในการประเมินความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว.....	8
2. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรอดชีพและความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว ในผู้ป่วยที่มี LV dysfunction.....	12
3. อัตราการเสียชีวิตช่วงที่ผ่าตัด, ความถี่ในการซ่อมลิ้นหัวใจ, อัตราการรอดชีพในระยะยาวแบ่งตามกลุ่มทั้งหมดและ สาเหตุของการเกิดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว.....	12
4. คำแนะนำถึงความถี่ของการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจในผู้ป่วย ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วเรื้อรัง และโรคลิ้นหัวใจไมตรัลโดยตรง.....	14
5. สิ่งที่ใช้พยากรณ์อัตราการรอดชีพในระยะยาวและการทำงานของ ของหัวใจห้องซ้ายภายหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	16
6. ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลในผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมาก ที่ไม่ได้มีสาเหตุจากการขาดเลือด.....	18
7. เทคนิคที่ใช้ในการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว.....	20
8. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด.....	36
9. ร้อยละของยาที่ผู้ป่วยได้รับในช่วงระยะเวลาการตรวจติดตามผล.....	37
10. สาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว.....	38
11. ลักษณะและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากผลของการตรวจด้วย Echocardiography หรือจากการสังเกตโดยตรงในห้องผ่าตัด.....	39
12. การผ่าตัดอื่นร่วม.....	40
13. เทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	41
14. เหตุการณ์ที่เกิดหลังจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	42
15. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้ง 10 ราย.....	43
16. ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำและเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ไมตรัลเทียมทั้ง 7 ราย.....	46
17. การเปลี่ยนแปลงค่าชี้วัดโดยใช้คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจเปรียบเทียบก่อน หลังผ่าตัดและช่วงติดตามผล.....	49

ตารางที่	หน้า
18. ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model.....	52
19. ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model.....	53
20. ปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model.....	55
21. ปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model.....	56
22. ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model.....	57
23. ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model.....	58
24. ปัจจัยที่มีผลต่อการที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model.....	58
25. ปัจจัยที่มีผลต่อการที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model.....	59
26. ปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model.....	59
27. ปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model.....	60
28. การติดตามผู้ป่วยที่มี Left ventricular ejection fraction น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 % ก่อนผ่าตัด	61

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ส่วนประกอบของลิ้นหัวใจไมตรัล.....	4
2. กลไกการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว.....	6
3. 2D transesophageal echocardiogram แสดงถึงลิ้นหัวใจไมตรัลด้านหลัง หย่อน ก่อนและหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	7
4. Color flow transesophageal echocardiogram แสดงถึงลิ้นหัวใจไมตรัล ด้านหลังหย่อน ก่อนและหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	7
5. อัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่เป็นลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วแต่ไม่มีอาการและ ดูความสัมพันธ์กับค่า ERO.....	10
6. อัตราการเสียชีวิตด้วยสาเหตุทางหัวใจในผู้ป่วยที่เป็นลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว แต่ไม่มีอาการและดูความสัมพันธ์กับค่า ERO.....	11
7. แผนภูมิการดูแลรักษาผู้ป่วย chronic severe mitral regurgitation.....	17
8. ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ open commissurotomy.....	21
9. ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ quadrangular resection.....	21
10. ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ chordal shortening.....	21
11. ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ chordal transfer.....	22
12. ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ anuloplasty ring device.....	22
13. ภาพแสดง anuloplasty ring ชนิด semi-rigid.....	23
14. ภาพแสดง anuloplasty ring ชนิด flexible.....	23
15. ภาพแสดง anuloplasty band ชนิด flexible.....	23
16. จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลแบ่งตามปีพ.ศ.ที่ผ่าตัด.....	39
17. Kaplan-Meier แสดงอัตราการรอดชีพรวมจากการเสียชีวิตด้วยสาเหตุต่างๆ.....	44
18. จำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม NYHA และ AF ก่อนและหลังผ่าตัด ซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	44
19. Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล.....	46
20. Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลซ้ำ.....	47
21. Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจาก ภาวะหัวใจวาย.....	47

ภาพที่	หน้า
22. Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากall composite end point	48
23. ค่า LVEF จากการตรวจ Echocardiogram เปรียบเทียบตามระยะเวลาการตรวจ.....	49
24. ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ จากการตรวจ Echocardiogram เปรียบเทียบตาม ระยะเวลาการตรวจ.....	50
25. จำนวนผู้ป่วย(เปอร์เซ็นต์) หลังผ่าตัดที่ตรวจการรั่วของลิ้นหัวใจไมตรัล จำแนกตามความรุนแรง.....	50
26. จำนวนผู้ป่วย(เปอร์เซ็นต์) ช่วงติดตามผลที่ตรวจการรั่วของลิ้นหัวใจไมตรัล จำแนกตามความรุนแรง.....	50
27. แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วก่อน, หลังผ่าตัด, ช่วงติดตามผล....	51
28. แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ โดยแสดงเป็นค่า Hazard ratio (95%confidence interval)	53
29. Kaplan-Meier แสดงอัตราการรอดชีวิตรวมแบ่งตาม NYHA.....	54
30. Kaplan-Meier แสดงอัตราการรอดชีวิตรวมจำแนกตามสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว....	54
31. แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล โดยแสดง เป็นค่า Hazard ratio (95%confidence interval).....	56
32. แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยแสดงเป็นค่า Hazard ratio (95%confidence interval).....	60

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย (Background and Rationale)

เป็นที่ยอมรับกันว่า การรักษาด้วยการผ่าตัดในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างรุนแรงสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตเมื่อเปรียบเทียบกับการรักษาด้วยยา อาทิเช่นการศึกษาโดย Delahaye และคณะ [1] ได้รายงานอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างรุนแรง 216 รายใน 8 ปีหลังการผ่าตัดถึง $74 \pm 4.3\%$ แต่พบอัตราการรอดชีวิตเพียง $33.2 \pm 9.2\%$ ในกลุ่มที่รักษาด้วยยา ซึ่งผลนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Ling และคณะ [2]

การซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเริ่มมีมาตั้งแต่ปี 1957 [3] แต่เริ่มมีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดในช่วงปี 1970s โดย Carpentier และคณะ และได้มีการรายงานผลการผ่าตัดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว [4] โดยข้อดีของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ลิ้นหัวใจเทียม อาทิเช่น คงสภาพการทำงานของเวนทริเคิลซ้าย [5] เนื่องจากในการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจจะสามารถรักษาสภาพของ subvalvular structures ได้มากกว่าในกลุ่มที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียม ซึ่งทำให้คงสภาพการทำงานของเวนทริเคิลซ้ายได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังลดการเกิดภาวะลิ้มเลือดอุดตัน ลดอัตราการเกิดภาวะลิ้นหัวใจอักเสบติดเชื้อ ซึ่งมีผลต่ออัตราการรอดชีวิต [5] ปัจจุบันในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลมีข้อบ่งชี้ที่กว้างมากขึ้น เนื่องจากมีรายงานว่าความสำเร็จซ่อมลิ้นหัวใจสูงกว่า 90% ของผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุที่ไม่ใช่รูห์มาติค [4] อีกทั้งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดและอุปกรณ์ที่ใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ได้มีการริเริ่มการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลตั้งแต่อีก่อนปี 2000 และมีรายงานถึงผลระยะสั้นจากการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล [6] แต่ยังไม่มียางานผลในระยะกลางหรือระยะยาวในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูล ติดตาม และรายงานผลระยะปานกลางหลังจากการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

คำถามการวิจัย (Research Questions)

คำถามหลัก (Primary research Question)

อัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลโดยดูจากอัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลและอัตราที่ต้องเข้ารักษา

ตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลใน
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร

คำถามรอง(Secondary research question)

1. อัตราการเกิดลิ้นหัวใจรั่วปานกลางขึ้นไปโดยการตรวจติดตามผลคลื่นสะท้อนหัวใจใน
ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล
3. อัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลและ อัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยหลังการผ่าตัด
ซ่อมลิ้นหัวใจในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร
4. สาเหตุของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ตำแหน่งลิ้นหัวใจ
ไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัดอย่างอื่นร่วม รวมถึง
เทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไรบ้าง
5. ผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นและอุบัติการณ์ในผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้น
หัวใจไมตรัล ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย(Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลในระยะกลางหลังการซ่อมลิ้นหัวใจโดยศึกษาอัตราการล้มเหลวของการซ่อม
ลิ้นหัวใจไมตรัลโดยดูจากอัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลัง
ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลหรือปลอดภัยจากภาวะหัวใจวายและอัตราที่ต้องเข้ารับรักษาตัว
ในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์
2. เพื่อศึกษาอัตราการเกิดลิ้นหัวใจรั่วปานกลางขึ้นไปโดยการตรวจติดตามผลคลื่นสะท้อน
หัวใจในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
3. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้น
หัวใจไมตรัล
4. เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลและ อัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยหลัง
การผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
5. เพื่อศึกษาและจำแนกถึงสาเหตุของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมลิ้น
หัวใจ ตำแหน่งลิ้นหัวใจไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัด
อย่างอื่นร่วม รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

6. เพื่อศึกษาถึงผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นและอุบัติการณ์ในผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์

ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ(Expected Benefit and Application)

1. ทราบถึงอัตราการรอดชีวิต, ภาวะปลอดจากสาเหตุการเสียชีวิตทางหัวใจ รวมถึงอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัล, อัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล, อัตราการปลอดอาการจากภาวะหัวใจวายและอัตราที่ต้องเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2. ทราบปัจจัยต่างๆว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

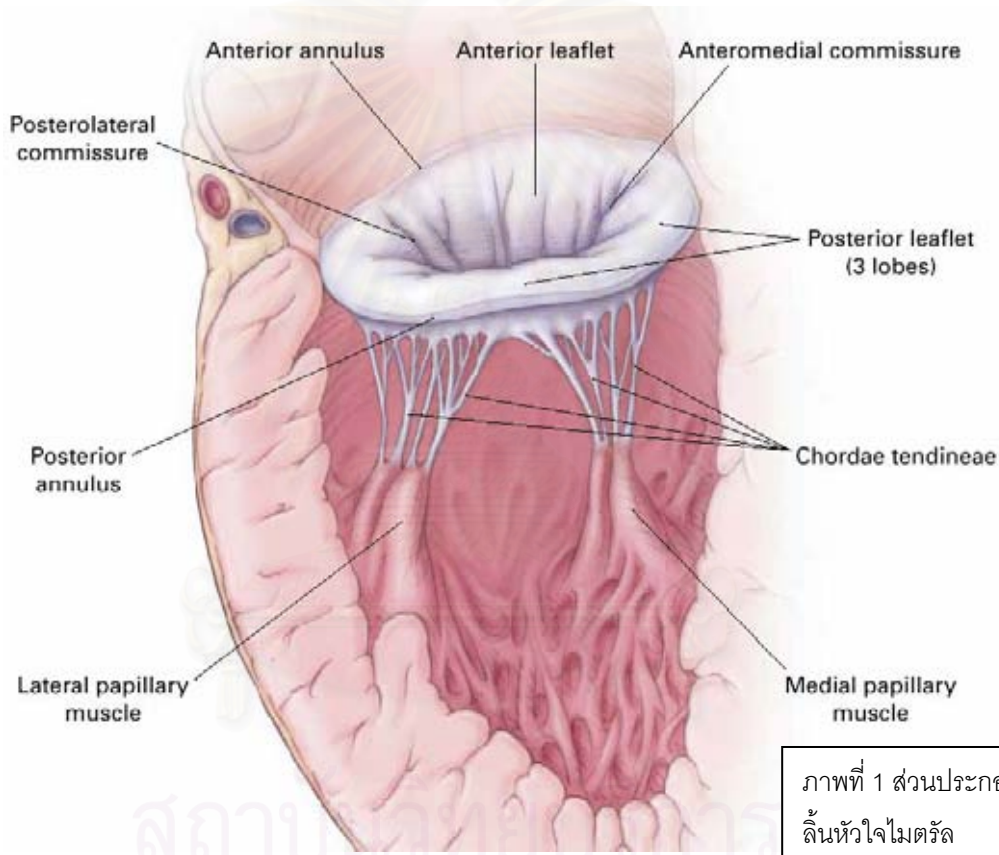
3. จำแนกสาเหตุของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ตำแหน่งลิ้นหัวใจไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัดอย่างอื่นร่วม รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

4. ทราบถึงอุบัติการณ์ของผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การที่ลิ้นหัวใจไมตรัลจะทำงานได้เป็นปกตินั้นจะต้องมีองค์ประกอบต่างๆทำงานร่วมกัน อย่างเป็นปกติ ซึ่งส่วนต่างๆ ประกอบด้วย leaflet, annulus, commissure, chordae tendineae, papillary muscle ดังรูปที่ 1



นิยามของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว นั้น หมายถึงภาวะที่มีการไหลของเลือดที่ผิดปกติไปโดยไหลจากห้องเวเนตริเคิลซ้ายไปยังห้องเอเตรียมซ้ายผ่านลิ้นหัวใจไมตรัลในช่วง systole

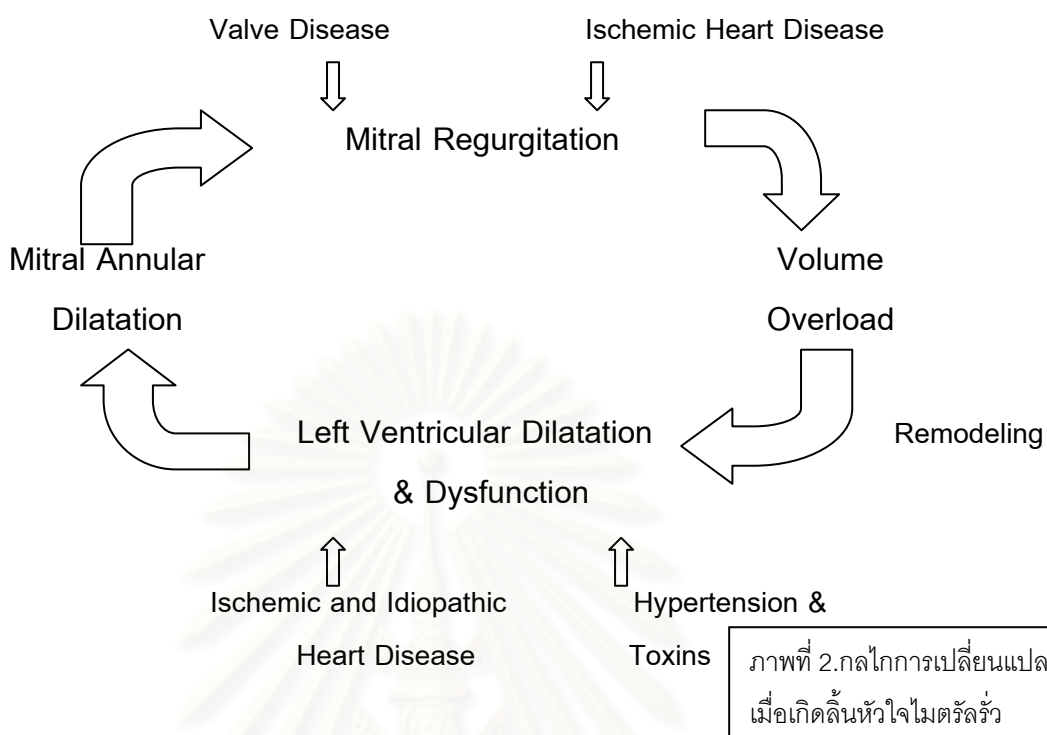
ความสำคัญและพยากรณ์

ภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติรวมถึงในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวาย ดังในรายงานของ Blondheim และคณะ [7] ได้รายงานพบผู้ป่วย 57% ที่มี functional mitral regurgitation ในผู้ป่วยที่มี LVEF น้อยกว่า 40% ดังนั้นภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจึงถือเป็นปัจจัยที่มีผล

ต่อการทำงานของหัวใจ อันรวมไปถึงอัตราการรอดชีวิต ในการรักษาภาวะหัวใจวายอย่างรุนแรงนั้น นอกจากจะมีการใช้ยาต่าง ๆ แล้วการคำนึงถึงการรักษาภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วด้วยจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยสาเหตุของการเกิดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วนั้นอาจมีสาเหตุมาจาก leaflet, annulus, chordae tendineae, papillary muscle, ความผิดปกติของการบีบตัวของเวนตริเคิลซ้าย เป็นต้น

พบว่าสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจนั้นส่วนใหญ่มีสาเหตุจากลิ้นหัวใจไมตรัลหย่อนอันเนื่องมาจากความเสื่อมตามสภาพของลิ้นหัวใจ โรคลิ้นหัวใจรูห์มาติกซึ่งมักพบการติดกันและการหดสั้นของ chordae tendineae ร่วมด้วย หรือเกิดจากการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ ภาวะหัวใจโตที่มีการบีบตัวของเวนตริเคิลซ้ายที่ผิดปกติซึ่งมักพบร่วมกับมีการขยายขนาดของ annulus หรือมีการเลื่อนไปด้านข้างของ papillary muscles เกิดการตึงรั้งลิ้นหัวใจไมตรัลจนเกิดการรั่วขึ้นได้ จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดของ Mayo clinic [8] พบว่าสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วมากเกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลหย่อน 20-70%, จากการขาดเลือด 13-30%, จากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก 3-40%, และจากการติดเชื้อที่ลิ้น 10-12% ตามลำดับ โดยเฉพาะในโรคลิ้นหัวใจไมตรัลหย่อนนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะไม่มีอาการอยู่นานหลายปี แม้จะมีภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วขั้นรุนแรงก็ตาม มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จะต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล รวมถึงยังไม่มีผลต่อการบีบตัวของหัวใจ ดังเช่นในการศึกษาของ Delahaye และคณะ [1] ได้ติดตามผู้ป่วยพบว่าใช้เวลาตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยจนถึงมีอาการนั้นมีระยะเวลาเฉลี่ย 16 ปี

สำหรับในประเทศไทยได้มีการศึกษาโดย เตือนใจ ช่างสุวณิชและคณะ [9] ได้ศึกษาถึงพยาธิวิทยาและสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลศิริราชตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2540 ถึง มีนาคม 2542 จำนวน 154 รายพบว่าเกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างเดียว 36.36% แบ่งเป็นจากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก 36.3%, จากลิ้นหัวใจไมตรัลหย่อน 32.1%, จากการติดเชื้อที่ลิ้น 12.5% ที่เหลือเป็นสาเหตุจากการขาดเลือด จากการขยายขนาดของ annulus จากที่พบร่วมกับ Atrial septal defect หรือ cleft ของลิ้นหัวใจไมตรัลและมีอีกกลุ่มที่ไม่สามารถระบุสาเหตุได้ชัดเจน การที่ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วนั้นทำให้เกิดภาวะน้ำเกินในช่องเวนตริเคิลซ้าย ต่อมาเกิดการปรับขยายตัวของเวนตริเคิลซ้ายจนเกิดการบีบตัวที่ลดลงตามมา อีกทั้งการที่เวนตริเคิลซ้ายมีการขยายขนาด ก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่คอรพุงลิ้นหัวใจไมตรัลไว้ ทำให้ mitral annulus เกิดการขยายขนาดทำให้ภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วเป็นมากยิ่งขึ้นและเป็นให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะหัวใจวายหรือเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันได้ ดังภาพที่ 2



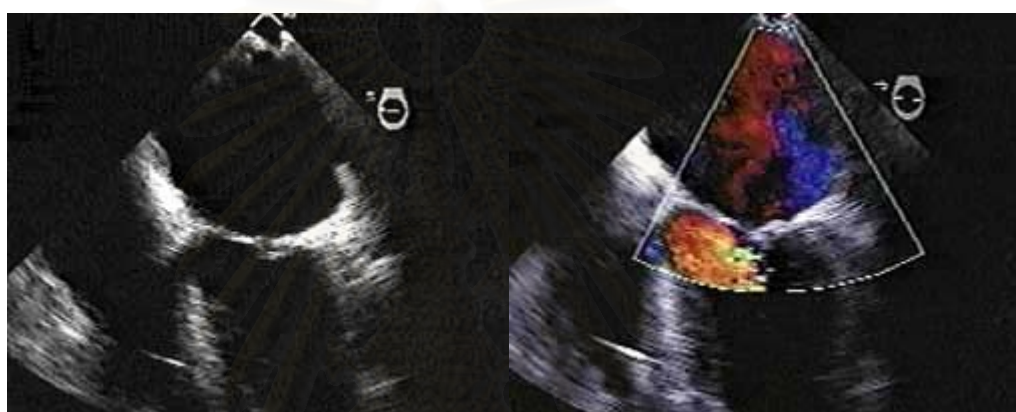
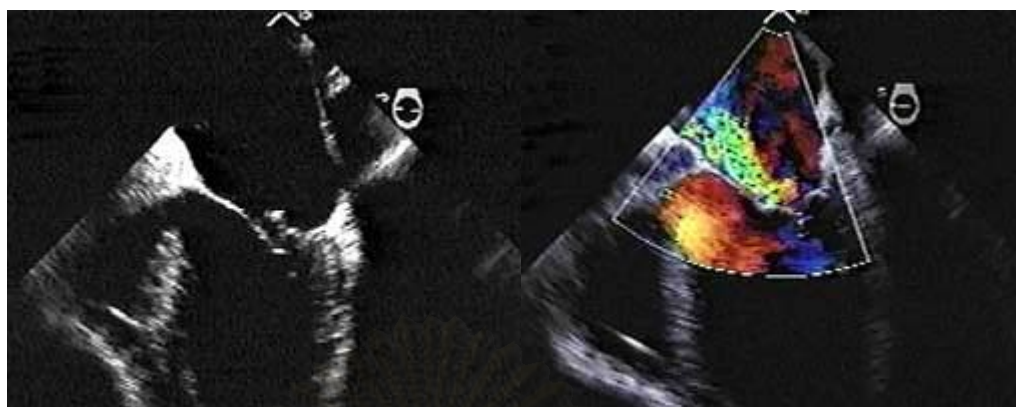
การวินิจฉัย

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะการประเมินโดยใช้คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ

การประเมินสภาพและความรุนแรงของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วโดยใช้คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ

เนื่องจากอาการและอาการแสดงในผู้ป่วยที่เป็นโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วนั้นเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไปทำให้แพทย์ผู้ดูแลประเมินผิดพลาดได้ การตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจจึงมีความสำคัญในการประเมินสาเหตุและความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลที่รั่วได้ ดังภาพที่ 3 และ 4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3 และ 4 : ภาพ 2D และ color flow transesophageal echocardiogram แสดงถึงลิ้นหัวใจไมตรัลด้านหลังหย่อน ก่อนและหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

การประเมินสภาพและความรุนแรงของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว เนื่องจากไม่มี gold standard ที่ชัดเจน ดังนั้นในปัจจุบันการใช้คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ เพื่อประเมินถึงสาเหตุและความรุนแรงของการรั่วจึงเป็นที่นิยมทำกันซึ่งมีหลายวิธีตั้งแต่ดูขนาดของเวเนตริเคิล ความกว้างของขอบลิ้นหัวใจไมตรัล รูปร่างที่กลมของห้องเวเนตริเคิลซ้าย ที่ระดับของ papillary muscles, left ventricular end diastolic diameter, left ventricular end systolic diameter ความแตกต่างของความดันผ่านลิ้นหัวใจไมตรัล(transmitral pressure gradient) การตั้งระดับความรุนแรงของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วโดยการใช้ color flow วัด jet length หรือ jet area เป็น 0 ถึง 4+ซึ่งสามารถใช้ประเมินในกรณีที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมากได้ แต่การวัดดังกล่าวก็พบว่ามี การคลาดเคลื่อนในการแปลผลค่อนข้างมากโดยเฉพาะในกรณีที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วไม่มาก แต่ในปัจจุบันเป็นการวัดปริมาณการรั่วโดยวัด Effective regurgitant orifice (ERO) [10], regurgitant volume, regurgitant fraction, vena contracta width ซึ่งพบว่าค่าต่าง ๆ เหล่านี้มีความถูกต้องแม่นยำ มีความสัมพันธ์

กับความรุนแรงของภาวะลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่วและได้ถูกใช้ในการศึกษาต่าง ๆ เพื่อประเมินถึงสภาพสาเหตุและความรุนแรงของภาวะลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่ว ดังเช่นจากการศึกษาของ Enriquez-Sarano และคณะ [11] พบว่าในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่วที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจที่มีค่า ERO มากกว่า 0.4 ตารางมิลลิเมตร สมควรจะต้องได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจโดยไม่ขึ้นกับอาการหรือการทำงานของห้องเวเนทริเคิลซ้าย ซึ่งการประเมินค่าที่ใช้วัดต่างๆ เหล่านี้ย่อมถูกต้องและแม่นยำนั้น จะต้องอาศัยฝีมือและความชำนาญของผู้ทำเป็นอย่างมาก โดยการประเมินนั้นจะทำก่อน หลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นไม่ตรัสรั่วโดยผ่านทางผนังหน้าอกหรือใส่ผ่านหลอดอาหาร การตรวจหลังจากผู้ป่วยกลับบ้านไปและเมื่อมาตรวจติดตามอาการ [12-14] จนเป็นที่มาของ ข้อเสนอแนะในการประเมินความรุนแรงลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่วโดยใช้ two dimensional และ Doppler echocardiography [15] ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในการประเมินความรุนแรงของลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่ว

	Mild	Moderate	Severe
Specific signs of severity	<ul style="list-style-type: none"> - Small central jet < 4 cm² or < 20% of LA area * - Vena contracta width < 0.3 cm - No or minimal flow convergence 	<ul style="list-style-type: none"> Signs of MR>mild present, but no criteria for severe MR 	<ul style="list-style-type: none"> - Vena contracta width \geq 0.7 cm with large central MR jet (area >40% of LA) or with a wall-impinging jet of any size, swirling in LA * - Large flow convergence ** - Systolic reversal in pulmonary veins - Prominent flail MV leaflet or ruptured papillary m.
Supportive signs	<ul style="list-style-type: none"> - Systolic dominant flow in pulmonary veins - A-wave dominant mitral inflow ζ - Soft density, parabolic CW Doppler MR signal - Normal LV size \dagger 	<ul style="list-style-type: none"> Intermediate signs/ findings 	<ul style="list-style-type: none"> - Dense, triangular CW Doppler MR jet - E-wave dominant mitral inflow (E>1.2 m/s) ζ - Enlarged LV and LA size Φ (particularly when normal LV function is present)

ตารางที่ 1 (ต่อ). ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในการประเมินความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว

	Mild	Moderate	Severe	
Quantitative parameters [§]				
R Vol (ml/beat)	< 30	30-44	45-59	≥ 60
RF (%)	< 30	30-39	40-49	≥ 50
EROA (cm ²)	< 0.2	0.2-0.29	0.3-0.39	≥ 0.4

CW, Continuous wave; EROA, effective regurgitant orifice area; LA, left atrium; LV, left ventricle; MV, mitral valve; MR, mitral regurgitation; R Vol, regurgitant volume; RF, regurgitant fraction.

* At a Nyquist limit of 50-60 cm/s.

** Minimal and large flow convergence defined as a flow convergence radius < 0.4 cm and ≤ 0.9 cm for central jets, respectively, with a baseline shift at a Nyquist of 40 cm/s; Cut offs for eccentric jets are higher, and should be angle corrected (see text)

‡ Usually above 50 years of age or in conditions of impaired relaxation, in the absence of mitral stenosis or other causes of elevated LA pressure.

† LV sized applied only to chronic lesions. Normal 2D measurements: LV minor axis ≤ 2.8 cm/m², LV end diastolic volume ≤ 82 ml/m², maximal LA antero-posterior diameter ≤ 2.8 cm/m², maximal LA volume ≤ 36 ml/m²

Φ In the absence of other etiologies of LV and LA dilatation and acute MR.

§ Quantitative parameters can help sub-classify the moderate regurgitation group into mild-to-moderate and moderate-to-severe as shown.

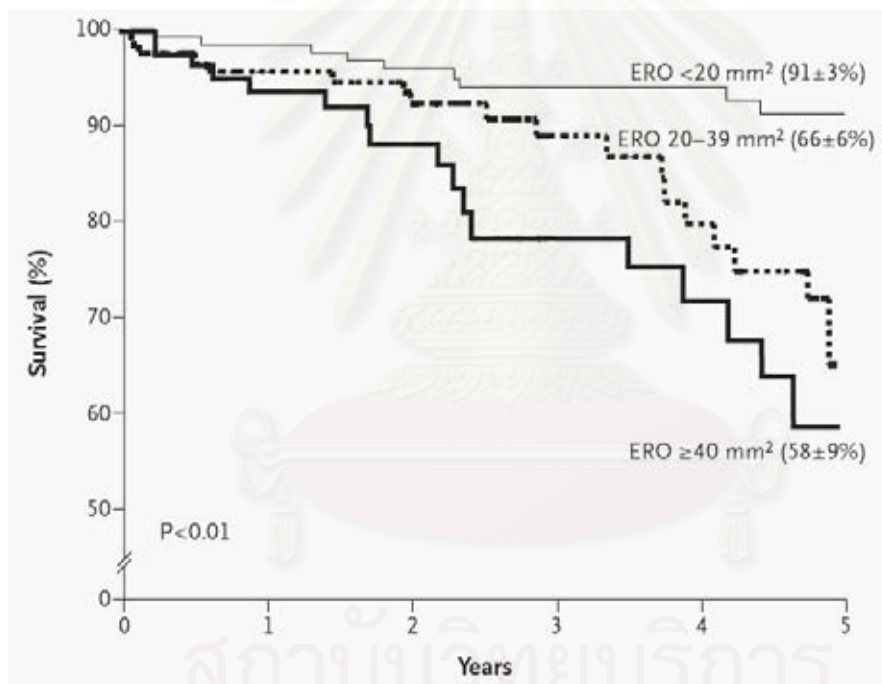
การพยากรณ์โรค

การพยากรณ์โรคในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วนั้นขึ้นกับสาเหตุและพยาธิสภาพที่ทำให้เกิด ดังเช่นในการศึกษาของ Delahaye และคณะ [1] ซึ่งติดตามผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมากที่มี อาการ พบอัตราการรอดชีวิตที่ 8 ปีถ้าไม่ได้รับการผ่าตัดเพียง 33% มีอัตราการเสียชีวิตที่ 5% ต่อปี ซึ่งสาเหตุการตายส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหัวใจวาย ส่วนสาเหตุอื่นที่พบได้เช่นจากภาวะหัวใจเต้น ผิดปกติ การติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ ภาวะหลอดเลือดอุดตันในสมอง เป็นต้น

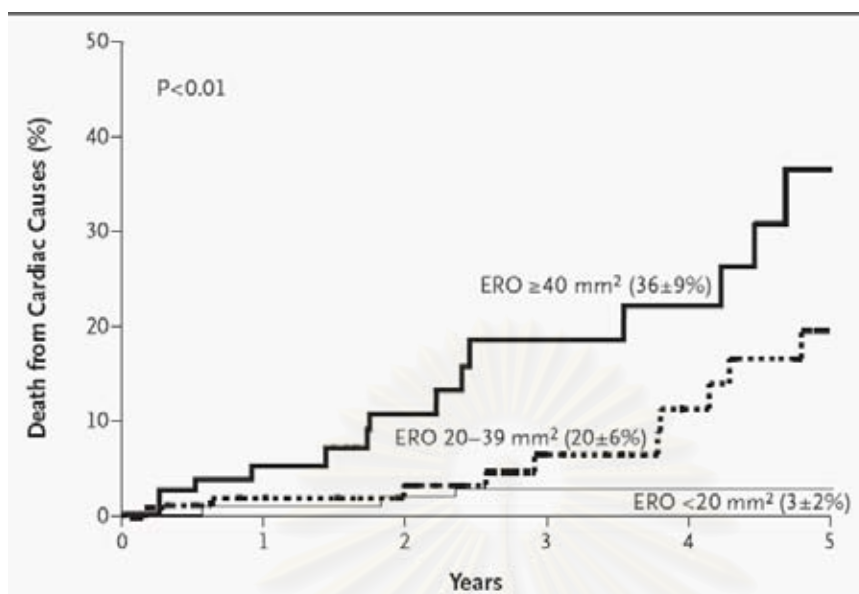
จากการศึกษาของ Enriquez-Sarano และคณะ [11] ซึ่งเป็นการศึกษานานาเพื่อดูการ พยากรณ์โรคในกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากลิ้นหัวใจหย่อนที่ไม่มีอาการและไม่ได้เกิด จากสาเหตุอื่น เป็นการศึกษาที่บอกและชี้ให้เห็นถึงความรุนแรงของกลุ่มผู้ป่วยลิ้นหัวใจรั่วที่ไม่มี อาการ โดยเมื่อติดตามผู้ป่วยไปเป็นระยะเวลา 5 ปี พบว่าอัตราการเสียชีวิตด้วยสาเหตุใดก็ตามสูง

ถึง 22% และอัตราการเกิดผลแทรกซ้อนจากโรคหัวใจและหลอดเลือด 33% ซึ่งรวมถึงอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจ ภาวะหัวใจวาย การพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดขึ้นใหม่

จากรายงานเดียวกันเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของการรั่วของลิ้นหัวใจ ไม่ตรัวกับการพยากรณ์โรค พบว่าผู้ป่วยที่มีค่า effective regurgitant orifice มากกว่าหรือเท่ากับ 0.4 mm^2 มีโอกาสเสียชีวิตจากเหตุทางหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีค่า effective regurgitant orifice น้อยกว่า 0.2 mm^2 ถึง 5 เท่า ดังภาพที่ 5 และ 6 และพบว่าในโรคลิ้นหัวใจ ไม่ตรัวหยาบมีอัตราที่ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัด 0.4 ต่อ 100 ต่อคนต่อปี มีอัตราการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ 0.1 ต่อ 100 ต่อคนต่อปี อัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 0.3 ต่อ 100 ต่อคนต่อปี และอัตราการเสียชีวิตเฉียบพลัน 0.2 ต่อ 100 ต่อคนต่อปี



ภาพที่ 5 :
แสดงอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่เป็นลิ้นหัวใจไม่ตรัว แต่ไม่มีอาการและดูความสัมพันธ์กับค่า ERO



ภาพที่ 6:
แสดงอัตราการเสียชีวิตด้วยสาเหตุทางหัวใจในผู้ป่วยที่เป็นลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วแต่ไม่มีอาการและดูความสัมพันธ์กับค่า ERO

การพยากรณ์โรคในกลุ่มที่เกิดจากลิ้นหัวใจหย่อน

มีการศึกษาของ Rosen และคณะ [16] พบว่า ผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลหย่อนที่มีภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอยู่ในระดับรุนแรงโดยไม่มีอาการจำนวน 28% ต้องได้รับการผ่าตัดรักษาใน 5 ปี เนื่องจากมีอาการเกิดขึ้น และพบว่าผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งที่มีอาการเลวลงอย่างรวดเร็วจากการขาดของสาย chordae ทำให้ลิ้นหัวใจไมตรัลปิดไม่สนิท (flail mitral leaflet) ในกลุ่มนี้พบอัตราการเสียชีวิตเฉียบพลันสูงชันเป็น 2% ต่อปี และอัตราการเสียชีวิตหรือต้องได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลภายใน 10 ปีสูงถึง 90% [2]

การพยากรณ์โรคในกลุ่มที่เกิดจาก LV dysfunction

ภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มี LV dysfunction เชื่อว่ากลไกเกิดจากการ remodeling ของหัวใจ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดและรูปร่างของห้องเวเนตริเคิลซ้าย มีการศึกษาของ Trichon และคณะ [17] ได้ศึกษาถึงอัตราการรอดชีพในผู้ป่วย 1,156 รายที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอาการหัวใจวายร่วมกับมีค่า ejection fraction น้อยกว่า 40% ในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนหัวใจทางหลอดเลือดแดงใหญ่ ในปี 1986 ถึงปี 2000 พบว่าอัตราการรอดชีพสัมพันธ์กับความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรอดชีพและความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วในผู้ป่วยที่มี LV dysfunction

ความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว	อัตราการรอดชีพ		
	1 ปี (n=1,587)	3 ปี (n=977)	5 ปี (n=623)
ไม่มี (%)	87.6	71.8	54.2
เล็กน้อย (%)	84.4	62.3	48.7
ปานกลางถึงรุนแรง(%)	72.9	51.4	39.9

นอกจากนี้จากการศึกษาของ Monin และคณะ [18] ซึ่งได้ติดตามผู้ป่วย 279 รายที่ได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆพบอัตราการเสียชีวิตในช่วง perioperative และอัตราการรอดชีพที่ 3 ปีดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : อัตราการเสียชีวิตช่วงที่ผ่าตัด, ความถี่ในการซ่อมลิ้นหัวใจ และอัตราการรอดชีพในระยะยาวแบ่งตามกลุ่มทั้งหมดและสาเหตุของการเกิดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว

Variable	Overall (n=279)	Degenerative (n=190)	Cardiomyopathy (n=49)	Rheumatic (n=24)	Endocarditis (n=16)	P Value
Perioperative mortality, n(%)	19(7)	7(4)*	6(12)	3(13)	3(19)	0.02
Valve repair, n(%)	237(85)	176(93)	44(90)	7(29)£	10(63)£	0.0001
Three year survival, %(range)	83(78-87)	88(82-92)	66(51-78)§	83(61-93)	75(46-90)	0.0025

Perioperative mortality: *P < 0.05 for degenerative MR vs any other causes; frequency of valve repair: £p < 0.05 for rheumatic disease or endocarditis vs other groups. Three year survival: §p < 0.01 vs degenerative MR. MR = mitral regurgitation.

การพยากรณ์โรคในกลุ่มที่เกิดจากการขาดเลือด

ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจขาดเลือดพบว่า จะมีการพยากรณ์โรคที่แย่กว่าในผู้ป่วยที่มีสาเหตุจากลิ้นไมตรัลหย่อนโดยพบภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว 13-18%หลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและผู้ป่วย 3% จะมีความรุนแรงของการรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปซึ่งจะพบมีอัตราการ

เสียชีวิตสูงถึง 52% ใน 1 ปี อย่างไรก็ตามจากข้อมูลของการศึกษา SAVE [19] พบว่าการพบภาวะลิ่มหัวใจไม่ตรั้ลรั้วเพียงเล็กน้อยจากการฉีดสีหัวใจภายใน 16 วันหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันนั้นเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตจากโรคของหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งสาเหตุที่ทำให้มีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีนั้นเนื่องมาจากมีผลต่อภาวะไหลเวียนโลหิต เป็นตัวบ่งบอกถึงความรุนแรงของภาวะเส้นเลือดหัวใจตีบ มีรูปร่างและการบีบตัวของเวนทริเคิลซ้ายที่ผิดปกติไป ซึ่งถึงแม้ว่าการผ่าตัดต่อหลอดเลือดหัวใจหรือการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยใช้บอลูนจะช่วยลดการเกิดภาวะลิ่มหัวใจไม่ตรั้ลรั้วจากการขาดเลือดและทำให้การบีบตัวของหัวใจดีขึ้น ก็ยังพบว่าการแก้ไขภาวะลิ่มหัวใจไม่ตรั้ลรั้วจากการขาดเลือด มักต้องลงท้ายด้วยการซ่อมลิ่มหัวใจหรือเปลี่ยนลิ่มหัวใจเทียมอยู่ดี

การพยากรณ์โรคในกลุ่มที่เกิดจากการติดเชื้อที่ลิ่มหัวใจ

ในกลุ่มผู้ป่วยลิ่มหัวใจไม่ตรั้ลรั้วที่มีสาเหตุจากการติดเชื้อที่ลิ่มหัวใจ มีการศึกษา [20-21] พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล 6% และอัตราการรอดชีวิตที่ 2 ปีเป็น 100% ในกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะครบแล้วและ 76% ในกลุ่มที่ต้องได้รับการผ่าตัดขณะที่ยังได้ยาปฏิชีวนะอยู่ มีอัตราที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำ 9% และพบว่าขนาดของห้องเวนทริเคิลและเอเดรียัมซ้ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะครบแล้ว

การรักษา

โดยทั่วไปในผู้ป่วยที่มีลิ่มหัวใจไม่ตรั้ลรั้วไม่มาก การดูแลรักษาจะเน้นไปที่การวินิจฉัยหาสาเหตุและความรุนแรง การรักษาโรคที่พบร่วม ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย การป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนและติดตามการรักษาโดยการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจโดยมีความถี่ในการตรวจดังตารางที่ 4 [12]

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 : คำแนะนำถึงความถี่ของการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วเรื้อรัง และโรคลิ้นหัวใจไมตรัลโดยตรง

ความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว	การทำงาน(LVEF)และขนาด (ESD) ของหัวใจเวนทริเคิลซ้าย	ความถี่ในการตรวจ Echo **
Mild	การทำงานและขนาดปกติ	ทุก 5 ปี
Moderate	การทำงานและขนาดปกติ	ทุก 1-2 ปี
Moderate	ESD มากกว่า 40 หรือ EF น้อยกว่า 0.65	ทุกปี
Severe	การทำงานและขนาดปกติ	ทุกปี
Severe	ESD มากกว่า 40 หรือ EF น้อยกว่า 0.65	ทุก 6 เดือน

* ESD= end-systolic dimension, LVEF= left ventricular ejection fraction

** ความถี่ในการตรวจอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของอาการ หรือ การตรวจร่างกาย และ ความจำเป็นอื่นในการตรวจเช่น ขณะตั้งครรภ์ เพื่อใช้เป็นตัวประเมินในห้องผ่าตัด หรือเพื่อประเมินก่อนการผ่าตัด อื่นที่จะเกิดขึ้น เป็นต้น

ดังนั้นในผู้ป่วยที่ยังไม่มีหลักฐานของภาวะหัวใจโตหรือมีการบีบตัวที่ผิดปกติไปนั้น สามารถที่จะติดตามอาการต่อไปก่อนได้ แต่ในผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป แพทย์ผู้ดูแล ก็ควรที่จะติดตามสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดถึงอาการ ขนาดของหัวใจหรือการเปลี่ยนแปลงของการ บีบตัวของหัวใจซึ่งพบว่าจะค่อย ๆ แย่ลงจนทำให้เกิดอาการในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุ 40 ถึง 60 ปี

การรักษาทางยา

โดยทั่วไปไม่มียาชนิดใดที่มีผลต่อกลไกของโรคโดยตรงโดยเฉพาะที่มีสาเหตุจากลิ้นหัวใจ ไมตรัลหย่อนหรือโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก แต่การรักษาด้วยยาก็ถือเป็นหัวใจสำคัญในการรักษาภาวะ ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วในการควบคุมอาการเหนื่อย ภาวะหัวใจวาย การให้ยาป้องกันการเกิดลิ้นหัวใจตีบ เชื้อ การให้ยาเพื่อควบคุมการเต้นของหัวใจหรือยาละลายลิ่มเลือดในกรณีที่มีภาวะหัวใจเต้นผิด จังหวะร่วมด้วย โดยเฉพาะยาที่นำมาใช้ลด afterload ต่างๆก็มีการศึกษาออกมามากถึงผลดีที่ได้รับ ต่อผลการไหลเวียนโลหิต ลดปริมาณเลือดที่รั่วลง แต่ในกลุ่มผู้ป่วยภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่ไม่มี อาการ ไม่มีความดันโลหิตสูงหรือไม่มีการทำงานของหัวใจที่ลดลง ก็ไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะยืนยัน ให้เห็นถึงผลดีในด้านอื่นเช่น ชะลอการเกิดอาการ ชะลอภาวะการบีบตัวที่ลดลงของห้องเวนทริเคิล ซ้าย ชะลอเวลาที่ต้องได้รับการผ่าตัด รวมถึงอัตราการเสียชีวิต

ในการทำงานกลับกันมีการกล่าวว่าการรักษาด้วยยาอาจทำให้ผู้ป่วยที่จะต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดล่าช้าเกินไป เช่นการรักษาด้วยยาขยายหลอดเลือดทำให้บดบังอาการในผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของหัวใจลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันได้ มีการศึกษาของ Ling และคณะ [2] พบว่าในกลุ่มลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เกิดจากลิ้นปิดไม่สนิท(flail leaflet)ที่รักษาด้วยยาพบอัตราการเสียชีวิต 6.3% ต่อปี แบ่งเป็น 34%ต่อปีในกลุ่มNYHA III-IV และ 4.1%ต่อปีในกลุ่มNYHA I-II และผู้ป่วยมากกว่า 90%ต้องได้รับการผ่าตัดภายใน 10ปี

การรักษาด้วยการผ่าตัด

การผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลได้รับความสนใจเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในช่วง50ปีหลังจากได้มีการพัฒนาเครื่อง heart-lung machine โดย Starr และคณะ [22] ได้รายงานการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลเทียมเป็นผลสำเร็จเป็นรายแรก ทำให้การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมเริ่มเป็นที่นิยม แต่เนื่องจากการใส่ลิ้นหัวใจเทียมนั้นมีข้อเสียหลายประการ อาทิเช่น มีเสียงดัง ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของลิ้นหัวใจ ความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดจากลิ้นหัวใจ รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกจากการรับประทานยาละลายลิ่มเลือด จึงมีการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยนำเอาลิ้นหัวใจเทียมที่ทำจากเนื้อเยื่อธรรมชาติ (bioprosthetic valve) มาใช้ แต่ก็พบข้อจำกัดในเรื่องความคงทนโดยพบว่ามีผู้ป่วยเป็นจำนวนมากที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำ จนถึงปัจจุบันยังไม่มี Randomized controlled trial ขนาดใหญ่ที่เปรียบเทียบลิ้นหัวใจเทียมกับลิ้นหัวใจธรรมชาติในการนำมาเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัล จึงทำให้การเลือกชนิดของลิ้นหัวใจเทียมนั้นขึ้นกับสภาพและโรคที่พบร่วมของผู้ป่วยในแต่ละราย

เป็นที่ยอมรับกันว่า การรักษาด้วยการผ่าตัดในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างรุนแรงสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตเมื่อเปรียบเทียบกับรักษาด้วยยา อาทิเช่นการศึกษาโดย Delahaye และคณะ [1] ได้รายงานอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างรุนแรง 216 รายใน 8 ปีหลังการผ่าตัดถึง $74 \pm 4.3\%$ แต่พบอัตราการรอดชีวิตเพียง $33.2 \pm 9.2\%$ ในกลุ่มที่รักษาด้วยยา ซึ่งผลนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Ling และคณะ [2]

เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาแบบสุ่มที่ใหญ่มากที่จะบอกถึงเวลาที่เหมาะสมในการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมากโดยที่ไม่มีอาการ ซึ่งอาจเป็นผลจากมีความหลากหลายของสาเหตุในการเกิดและการขาดเครื่องมือที่มีความถูกต้องแม่นยำสูงในการประเมินความรุนแรง [23]

แต่ก็มีการศึกษาในผู้ป่วยที่ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมากที่ได้รับการผ่าตัดโดยประเมินค่าต่างๆก่อนผ่าตัดเพื่อใช้ในการพยากรณ์ผลหลังการผ่าตัด จนเป็นที่มาของคำแนะนำที่ให้ทำการผ่าตัดลิ้นหัวใจในผู้ป่วยที่มีอาการตั้งแต่ New York Heart Association (NYHA) class II)ขึ้นไป แม้ว่า

ทำงานหรือขนาดของเวนทริเคิลซ้ายเป็นปกติก็ตาม แต่ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการนั้นเป็นการยากที่จะประเมินว่าถึงเวลาที่จะต้องผ่าตัดแล้วหรือยัง ดังนั้นการประเมินค่าต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะบอกถึงอัตราการรอดชีวิตรวมถึงการทำงานของเวนทริเคิลซ้ายหลังผ่าตัดดังตารางที่ 5 [11,24-27] โดยการตรวจ echocardiogram เพื่อประเมินถึงการทำงานของเวนทริเคิลซ้ายและขนาดเป็นวิธีที่สะดวกสามารถทำได้ง่าย

ตารางที่ 5 : สิ่งที่ใช้พยากรณ์อัตราการรอดชีวิตในระยะยาวและการทำงานของหัวใจห้องซ้ายภายหลังการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัล

Clinical

- » Age
- » Functional class
- » Atrial fibrillation
- » Coronary artery disease

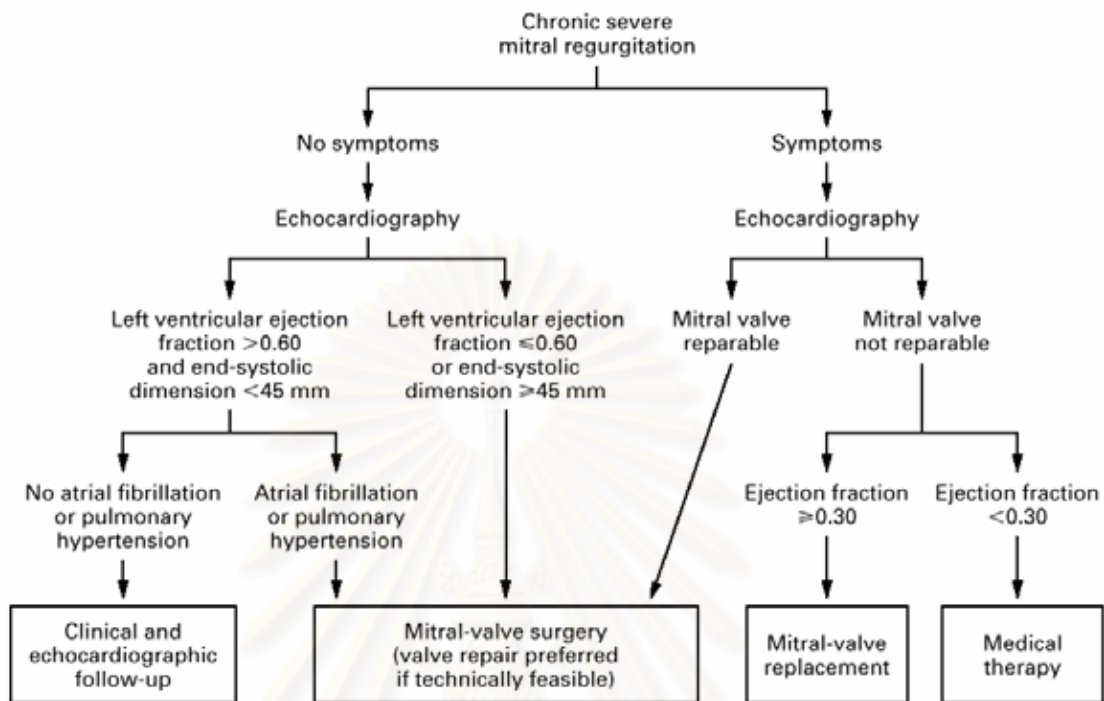
Hemodynamic

- » Pulmonary artery pressure
- » Cardiac index
- » LV-end diastolic pressure

Echo

- » ejection fraction
- » fractional shortening
- » end systolic dimension
- » end diastolic dimension
- » end systolic wall stress
- » Doppler derived LV dp/dt

จึงเป็นที่มาของ guideline [12,13] ที่ว่าควรจะผ่าตัดเมื่อมีการทำงานของเวนทริเคิลซ้ายลดลงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60% มี end systolic diameter มากกว่าหรือเท่ากับ 45 มิลลิเมตร โดยจะเลือกผ่าตัดลิ้นหัวใจในกลุ่มที่มีลักษณะที่สามารถจะซ่อมลิ้นหัวใจได้ ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของเวนทริเคิลซ้ายลดลงน้อยกว่า 30% นั้นพบว่าผลจากการผ่าตัดก็ไม่ดีเช่นกัน ทำให้การที่จะส่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มาทำการผ่าตัดจะต้องดูถึงปัจจัยอื่นๆเช่น ลิ้นหัวใจเหมาะสมที่จะผ่าตัดหรือไม่ โรคที่พบร่วมถึงความประสงค์ของผู้ป่วยประกอบด้วยเป็นรายๆ ไป นอกจากนี้เนื่องจากพบว่าภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบไม่สม่ำเสมอในผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างรุนแรงมากนั้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการหรือการพยากรณ์โรคไม่ดีได้ จึงใช้การมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบไม่สม่ำเสมอดังกล่าวเป็นข้อบ่งชี้ที่จะนำผู้ป่วยไปผ่าตัดต่อไปดังภาพที่ 7 และตารางที่ 6 ซึ่งการรักษาด้วยการผ่าตัดนั้นแบ่งเป็นใหญ่ๆได้ 3 แบบคือการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัล การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลโดยคงสาย chordae ไว้หรือเอาออกไปด้วย ซึ่งในที่นี่จะขอกล่าวถึงเฉพาะการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการศัลยกรรมหัวใจ



ภาพที่ 7 : แผนภูมิการดูแลรักษาผู้ป่วย chronic severe mitral regurgitation

ตารางที่ 6 : ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลในผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมากที่ไม่ได้มีสาเหตุจากการขาดเลือด

Recommendations for Mitral Valve Surgery in Nonischemic Severe Mitral Regurgitation

<i>Indication</i>	<i>Class</i>
1. Acute symptomatic MR in which repair is likely.	I
2. Patients with NYHA functional Class II, III, or IV symptoms with normal LV function defined as ejection fraction >0.60 and end-systolic dimension <45 mm.	I
3. Symptomatic or asymptomatic patients with mild LV dysfunction, ejection fraction 0.50 to 0.60, and end-systolic dimension 45 to 50 mm.	I
4. Symptomatic or asymptomatic patients with moderate LV dysfunction, ejection fraction 0.30 to 0.50, and/or end-systolic dimension 50 to 55 mm.	I
5. Asymptomatic patients with preserved LV function and atrial fibrillation.	IIa
6. Asymptomatic patients with preserved LV function and pulmonary hypertension (pulmonary artery systolic pressure >50 mm Hg at rest or >60 mm Hg with exercise).	IIa
7. Asymptomatic patients with ejection fraction 0.50 to 0.60 and end-systolic dimension <45 mm and asymptomatic patients with ejection fraction >0.60 and end-systolic dimension 45 to 55 mm.	IIa
8. Patients with severe LV dysfunction (ejection fraction <0.30 and/or end-systolic dimension >55 mm) in whom chordal preservation is highly likely.	IIa
9. Asymptomatic patients with chronic MR with preserved LV function in whom mitral valve repair is highly likely.	IIb
10. Patients with MVP and preserved LV function who have recurrent ventricular arrhythmias despite medical therapy.	IIb
11. Asymptomatic patients with preserved LV function in whom significant doubt about the feasibility of repair exists.	III

การผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

การผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล(Mitral valve Repair) เพื่อแก้ไขภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วนั้นได้ถูกคิดค้นขึ้นตั้งแต่ปี 1957 โดย Lillehei และคณะ [3] และ Merendino และ Bruce [28] ต่อมาในปี 1966 Mcgoon [29] ได้รายงานผลการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอันเนื่องมาจากเส้น chordae tendinae ขาด และได้เริ่มมีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดในช่วงปี 1970s โดย Carpentier และคณะ [30-34] ได้รายงานผลการรักษาด้วยการซ่อมลิ้นหัวใจว่าดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการรักษาโดยการ

เปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม นอกจากนี้ข้อดีของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ลิ้นหัวใจเทียม อาทิเช่น คงสภาพการทำงานของเวเนทริเคิลโดยพบว่าค่า ejection fraction ไม่ลดลงในกลุ่มที่ผ่าซ่อมลิ้นหัวใจ ที่ไม่ตัด chordae แต่ลดลง 10 units ในกลุ่มที่ตัด chordae ซึ่งภาวะดังที่กล่าวมานั้นมีผลต่ออัตราการรอดชีวิต [5] รวมถึงผลในระยะยาว [30,35-38] ต่อมาได้เริ่มมีรายงานออกมาหลายฉบับถึงผลในแง่ของความคงทนเมื่อติดตามผู้ป่วยเป็นเวลานาน โดยพบอัตราการรอดชีวิตที่ 5-10 ปีในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เกิดจากลิ้นหัวใจหย่อนเป็น 80-94% ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจเปรียบเทียบกับ 40-60% ในกลุ่มที่ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมหรือพบอัตราการที่ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล 2.5-4.3 คนต่อผู้ป่วย 100 คนต่อปี [39,40] ขึ้นกับพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจเดิมด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้อย่างมากที่การซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลจะมาแทนที่การเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม จากหลายการศึกษา [41-48] พบว่าในกลุ่มโรคลิ้นหัวใจไมตรัลที่ไม่ได้เกิดจากการขาดเลือด มีอัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล 0.3 ถึง 5.4 % และ 3.8 ถึง 7.2 % ถ้าได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม มีอัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 5 ปี อยู่ในช่วง 90.8 ถึง 96.9 % ถ้าได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้น และ 95.5 ถึง 96.3 % ถ้าได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม และมีอัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 10 ปี อยู่ในช่วง 92.9 ถึง 94 % ถ้าได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้น และ 93.4 ถึง 96 % ถ้าได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม แต่อัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 10 ปีในกลุ่มที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียมที่ทำจากเนื้อเยื่อธรรมชาติ (bioprosthesis) พบเพียง 63.7 ถึง 67 % ดังนั้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ เพื่อมาใช้ปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องเดิม [49-51] ทำให้การผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลถือเป็นการรักษามาตรฐานในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วในบางสถาบัน [52] ทั้งนี้ยังมีการศึกษาจำนวนน้อยที่เปรียบเทียบการผ่าตัดทั้ง 2 วิธีนี้ [30,34,35,53] อาทิเช่นการศึกษาของ Hendren และคณะ [20] และ Sternik และคณะ [21] ที่ได้รายงานถึงผลการรักษาในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลตีตแข็งระยะเฉียบพลันพบว่า การรักษาด้วยการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลนั้นให้ผลการรักษาในแง่อัตราการรอดชีวิตและอัตราการปลอดจากเหตุการณ์ที่ดีกว่าการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัล

ในปัจจุบันการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลที่รั่วนั้น สามารถทำได้หลายวิธี เช่น reposition and reshape of mitral leaflets , edge-to-edge repair [54] , triangular resection [55], Quadrangular resection of the posterior leaflet of the mitral valve เช่นเดียวกับ annuloplasty อีกทั้งวิธีซ่อมอื่น ๆ เช่นการ reconstruction anterior leaflet ด้วยวิธี artificial chordae [56,57] , chordal transfer [58-59] , chordal shortening [60] ดังที่ได้แสดงรายละเอียดเบื้องต้นไว้ในตารางที่ 7 และภาพที่ 8 ถึง 12 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสาเหตุและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัลที่รั่ว รวมถึงความชำนาญของศัลยแพทย์ซึ่งแต่ละวิธีก็มีข้อดี ข้อเสียในการนำไปใช้แตกต่างกันไป ดังเช่น Carpentier

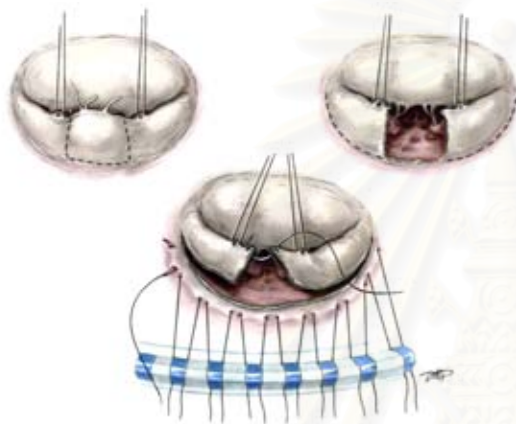
[55] ได้ใช้วิธี triangular resection ในการผ่าตัดลิ้นห้อย ซึ่งใช้ได้ดีในกลุ่มที่มีลิ้นทางด้านหน้าใหญ่ ร่วมกับมีการโป่งพองจากความเสื่อมหรือมีการติดเชือกที่ลิ้นหัวใจเป็นบางส่วน , chordal shortening ซึ่งมีส่วนดีในการรักษาในกลุ่มที่มีสาย chordae ยึดยาว [60] การใช้วิธี edge-to-edge repair ในการซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรรั่วทางด้านหน้าห้อยเป็นบางส่วนซึ่งถือเป็นวิธีที่นิยมใช้กัน [61,62] เนื่องจากลดการเกิด systolic anterior motion หลังการผ่าตัดได้ แต่อาจมีปัญหาในกลุ่มที่มีลิ้นเสื่อมสภาพมากหรือมีการขยายขนาดของ annulus รวมถึง alteration of papillary muscle geometry ร่วมกับ annulus ring ซึ่ง artificial ring นั้นเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบันว่ามีประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวายทั้งที่มีภาวะลิ้นหัวใจไม่ตรรั่วหรือไม่ก็ตามดังในรายงานของ Koyama และคณะ [63] โดย artificial ring สามารถ แบ่งได้เป็นหลายประเภทเช่น ชนิด rigid หรือ flexible ชนิด open-ring หรือ close-ring ดังภาพที่ 13 ถึง 15

ตารางที่ 7 : เทคนิคที่ใช้ในการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรรั่ว

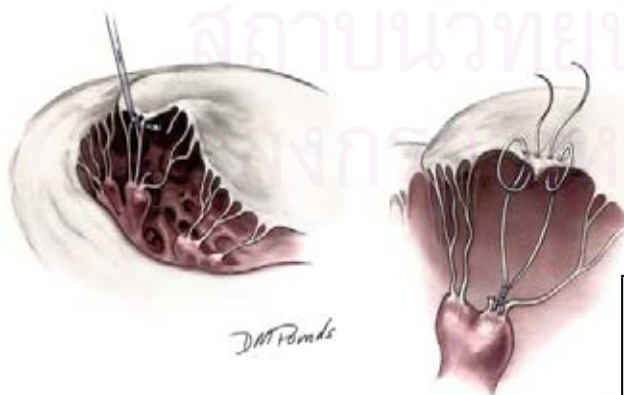
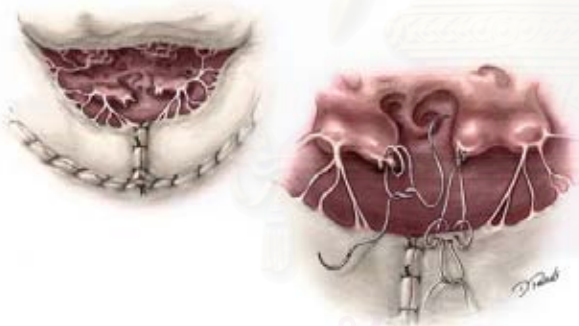
ลักษณะพยาธิสภาพ	เทคนิคที่ใช้	เทคนิคทางเลือกอื่น	รายละเอียดเพิ่มเติม
Posterior leaflet prolapse usually P2	Rectangular, quadrangular excision of prolapse section	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chordal shortening ➤ Chordal transfer 	For mobilization of the remaining leaflets, some secondary or tertiary chordae can also be resected
Anterior leaflet prolapse usually A2	Triangular resection, annuloplasty ring	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Neochordal replacement ➤ Alfieri stitch 	
Bileaflet prolapse	Posterior leaflet resection (when there is significant anterior chordal pathology), annuloplasty ring	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leaflet sliding plasty 	
No prolapse(annular dilatation)	Annuloplasty ring		Can be due to left ventricular dilatation



ภาพที่ 8 : ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ open commissurotomy



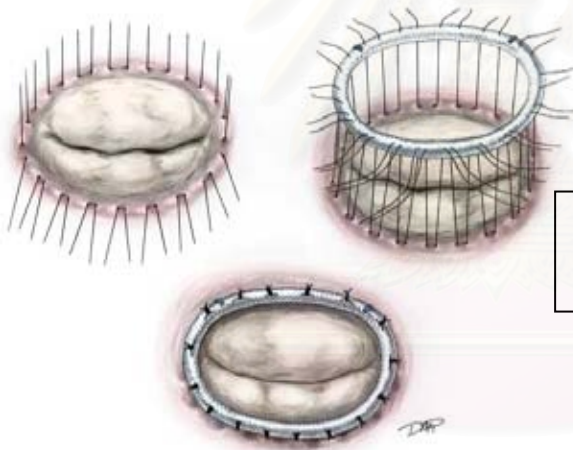
ภาพที่ 9 : ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ quadrangular resection



ภาพที่ 10 : ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัลแบบ chordal shortening



ภาพที่ 11 : ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัล
แบบ chordal transfer



ภาพที่ 12 : ภาพแสดงการผ่าตัดซ่อมลิ้นไมตรัล
แบบ anuloplasty ring device

ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลร่วมกับการใส่ anuloplasty ring หรือไม่นั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในแง่ของการทำงานของห้องเวเนตริเคิลซ้ายหลังผ่าตัด อีกทั้งพบว่าทำให้เกิด systolic anterior motion พบมากขึ้นหลังผ่าตัด [64] นอกเหนือจากนี้การใส่ ring ชนิด rigid หรือ flexible ก็ยังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่ ซึ่งมีทั้งการศึกษาที่บอกว่าการใส่ ring แบบ flexible ให้ผลดี [51] และการศึกษาของ Castro และคณะ [65] ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน จึงยังไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่าแบบใดจะเหมาะกับภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว



SJM Séguin Annuloplasty Ring

A semi-rigid ring constructed of a one-piece solid core of ultra-high-weight polyethylene enclosed in a knitted polyester sewing cuff.

ภาพที่ 13 : ภาพแสดง annuloplasty ring ชนิด semi-rigid



SJM Tailor Annuloplasty Ring

A fully flexible ring constructed of a barium-impregnated silicone strip that is covered with a knitted polyester sewing cuff. It may be easily cut to create a C-ring if preferred.

ภาพที่ 14 : ภาพแสดง annuloplasty ring ชนิด flexible



SJM Tailor Flexible Band

Flexible band provides posterior support while allowing dynamic annular motion.

ภาพที่ 15 : ภาพแสดง annuloplasty band ชนิด flexible

เนื่องจากความเชื่อในเรื่อง fibrous triangles ในลิ้นหัวใจไมตรัลทางด้านหน้าว่าเป็นส่วน
ของ cardiac fibrous skeleton ที่เรียกว่า fibrous annuli ซึ่งเชื่อว่าส่วนนี้จะไม่ขยาย ทำให้เชื่อว่าการ
ใส่ ring เฉพาะทางด้านหลังเพื่อป้องกันการขยายก็น่าจะเพียงพอ อีกทั้งในขณะที่หัวใจกำลังเต้นนั้น
ลิ้นหัวใจไมตรัลจะมีลักษณะคล้ายอานม้า ถ้าผู้ป่วยได้รับการใส่ rigid-ring พบว่าจะเสีย
physiologic saddle shape ไปและทำให้การทำงานของหัวใจลดลง โดยได้มีรายงานถึงผู้ป่วยที่ได้รับ

การใส่ rigid และ close-ring พบว่าขณะที่เวเนทริเคิลบีบตัวจะไปขัดขวาง outflow tract ห้องซ้ายมีผลทำให้ความดันในห้องเวเนทริเคิลสูงขึ้น จึงทำให้มีการนำเอา open-ring มาใช้มากกว่า อย่างไรก็ตามได้มีการมีรายงานหลายฉบับที่กล่าวถึง fibrous annulus ว่าสามารถจะขยายได้เช่นกัน ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะเลือกชนิดของ artificial ring มาใช้ในการทำ annuloplasty

การผ่าตัดอื่นที่ทำร่วมกับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

2.การทำ coronary artery bypass graft (CABG)

แม้ว่าในปัจจุบันการรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดจะก้าวหน้าไปมาก ทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลงเป็นอย่างมากแต่ในทางกลับกันก็พบจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอันเป็นผลจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี จึงยังคงเป็นปัญหาในการรักษา แม้ว่าผู้ป่วยส่วนหนึ่งจะมีการทำงานของเวเนทริเคิลซ้ายหรือภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วดีขึ้น แต่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด CABG ที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่ประเมินโดยการตรวจด้วยคลื่นสะท้อนหัวใจตั้งแต่ 2+ ขึ้นไปก่อนผ่าตัดควรจะได้รับ การผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วร่วมด้วย ซึ่งการประเมินความรุนแรงของลิ้นไมตรัลรั่วก่อนผ่าตัดอาจจะต่างจากการประเมินการรั่วในห้องผ่าตัด เนื่องจากมีการลดลงของ afterload จากการดมยาสลบ

จากการศึกษาของ Diodato และคณะ [66] ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัด และผลการติดตามในระยะกลางในกลุ่มผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากการขาดเลือดที่ได้รับการผ่าตัด CABG อย่างเดียวหรือได้รับการผ่าตัด CABG ร่วมกับการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัด, อาการตาม New York Heart Association, อัตราการรอดชีพที่ 1 ปี และที่ 3 ปีไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Prifty และคณะ [67] พบว่าการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลร่วมกับการทำ CABG มีค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ;left ventricular ejection fraction, left ventricular end systolic and diastolic diameter จากการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นรวมถึงอัตราการรอดชีพที่ 3 ปีดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการทำ CABG อย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่าการผ่าตัด CABG ร่วมกับการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลสามารถทำได้อย่างปลอดภัยในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

นอกจากนี้ถ้าเปรียบเทียบถึงการผ่าตัด CABG ร่วมกับการซ่อมลิ้นหัวใจกับการรักษาด้วยการเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมนั้น จากหลายการศึกษาพบว่าอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลไม่แตกต่างกับกลุ่มซึ่งได้รับการรักษาด้วยการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ เช่นการศึกษาของ Thourani และคณะ [68] มีการศึกษาของ Grossi และคณะ [69] ได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์อย่างชัดเจนในแง่อัตราการเสียชีวิตหรือผลแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัดเมื่อติดตามการ

รักษาในระยะยาว แม้แต่การศึกษาของ Haussmann และคณะ [70] พบว่าอัตราที่ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะลิ้นหัวใจตรัสรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจที่ผลการซ่อมยังไม่ดีนักก็พบว่าเมื่ออัตราต่ำกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ แต่จนถึงขณะนี้ยังไม่มียังไม่มีวิธีการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลที่ดีที่สุด ยังเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีผลการรักษาเมื่อติดตามในระยะยาวยังไม่ดีนัก และยังต้องการการศึกษาถึงวิธีการซ่อมแบบต่างๆ รวมถึงผลของการผ่าตัดซ่อมลิ้นด้วยวิธีดังกล่าวในการติดตามผลการรักษาในระยะยาวต่อไป

อย่างไรก็ตามการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลเทียมก็ยังคงมีความสำคัญโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถซ่อมลิ้นหัวใจได้ อาทิเช่น ผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลตีบอย่างมากอันเนื่องมาจากโรคหัวใจรูห์มาติก มีลิ้นหัวใจหนาหรือมีหินปูนมาเกาะมาก มีพยาธิสภาพเกิดที่ chordae ภาวะ papillary muscleขาดหรือภาวะลิ้นหัวใจติดเชือก

3.การทำ Maze procedure

เนื่องจากภาวะ atrial fibrillation นอกจากจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการแล้วยังเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงอุดตันอีกด้วย แม้ว่าผู้ป่วยจะประสบความสำเร็จจากการผ่าตัดเป็นอย่างดีจึงเป็นที่มาของการทำ Maze procedure ร่วมกับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ดังเช่นในการศึกษาของ Kosakai และคณะ [71,72] พบว่ามีอาการกลับของ sinus rhythm ถึง 82% โดยที่ไม่มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเมื่อติดตามผู้ป่วย โดยในผู้ป่วยที่ยังคงเป็น atrial fibrillation (14%) เหมือนเดิมนั้นพบว่าผู้ป่วยมีประวัติเป็น atrial fibrillation มานานกว่าและมีขนาดของ atrium ใหญ่กว่ากลุ่มที่มีการกลับของ sinus rhythm จึงสรุปได้ว่า การทำ Maze procedure ร่วมกับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเป็นการผ่าตัดที่มีความปลอดภัย และได้ผลดีในผู้ป่วยที่มีภาวะ atrial fibrillation ร่วมด้วย

ต่อมาได้มีการดัดแปลงวิธีการทำ Maze procedure ขึ้นและก็พบว่า มีผลการรักษาที่ดีเช่นเดียวกันมีการกลับของ sinus rhythm ถึง 75 ถึง 90% โดยไม่ได้มีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น ดังเช่นการศึกษาของ Kim และคณะ [73] และ Raanani และคณะ [74]

ในอนาคตคงต้องมีการติดตามดูถึงการศึกษาไปข้างหน้าแบบสุ่มเปรียบเทียบการนำผู้ป่วยไปผ่าตัดเร็วกับผ่าตัดเมื่อมีข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอย่างมากโดยที่ไม่มีอาการโดยนิยามภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากค่า ERO หรือ regurgitant volume

การตรวจติดตามผลการรักษา

สำหรับการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ ตั้งแต่ผลในระยะสั้นหลังการผ่าตัด ผลในระยะกลางรวมถึงผลในระยะยาวสามารถทำได้หลายวิธี เช่นการสอบถามถึงอาการเหนื่อยที่ดีขึ้นหรือไม่ การต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล การต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล รวมถึงผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัด เช่นปัญหาเลือดออกจากการรับประทานยาละลายลิ่มเลือด การเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน การติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ เป็นต้น ต่อมาได้มีการนำคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiogram) สำหรับมาใช้ในการตรวจติดตามผลของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในผู้ป่วยดังกล่าว อีกทั้งในปัจจุบันได้มีการนำเอา marker ต่าง ๆ มาใช้อาทิเช่น B-type Natriuretic Peptide (BNP)

จนถึงปัจจุบันมีรายงานจำนวนน้อยที่ติดตามผลระยะยาวในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ จึงเกิดคำถามในเวลาต่อมาถึงความคงทนโดยเฉพาะในกลุ่มที่สาเหตุของการเกิดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วแตกต่างกันเช่นกลุ่มที่เกิดจากลิ้นหัวใจรูมาติก จากลิ้นหย่อน ความเสื่อมตามอายุหรือที่มีสาเหตุจากการขาดเลือด เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม ดังเช่น Cosgrove และคณะ [40] ได้รายงานอัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล 2.5 คนต่อผู้ป่วย 100 คนต่อปี ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีสาเหตุมาจากลิ้นไมตรัลเสื่อมตามอายุ Carpentier และคณะ [32] ได้รายงานความล้มเหลวภายหลังการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วอันมีสาเหตุมาจากลิ้นหัวใจรูมาติก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Antunes และคณะ [75]

ผู้ป่วยที่มีโรคของลิ้นหัวใจไมตรัลนั้นมักจะพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบไม่สม่ำเสมอร่วมด้วย ซึ่งภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะมักเป็นตัวพยากรณ์ถึงความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหัวใจวาย รวมถึงอัตราการเสียชีวิตหลังได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัล โดยพบว่าการกลับเป็นซ้ำของภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบไม่สม่ำเสมอหลังการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลนั้นเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะหลอดเลือดในสมองอุดตัน การจี้หัวใจห้องบนซ้าย (left atrial ablation) ด้วยวิธีการต่าง ๆ นั้นสามารถทำให้หัวใจกลับเต้นเป็นปกติได้ถึง 85% เป็นการรักษาที่ปลอดภัย มีผลข้างเคียงน้อย อีกทั้งสามารถจะคงการเต้นสม่ำเสมอของหัวใจไว้ได้เมื่อมีการติดตามการรักษาในระยะปานกลาง ซึ่งประโยชน์ของการคงการเต้นที่สม่ำเสมอของหัวใจนั้น ทำให้การบีบตัวของหัวใจห้องบนซ้ายกลับมาอีกครั้ง อีกทั้งยังลดขนาดและปริมาตรของหัวใจห้องบนซ้ายอีกด้วย แม้ว่าจะไม่มีการศึกษา randomized ที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบไม่สม่ำเสมอ ดังเช่นในการศึกษาของ Lim และคณะ [76] อย่างไรก็ตามการผ่าตัดหัวใจห้องบนซ้ายด้วยวิธี Maze

procedure ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลที่พบว่ามีความหวัหวัใจเด่นชัดจึงหวัหวัแบบไม่สม่ำเสมอเป็นครั้งคราวหรือตลอดเวลานั้นก็ยังเป็นที่นิยมปฏิบัติกัน

จากการศึกษาต่าง ๆ พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดในโรงพยาบาล สถาบันหรือศูนย์ที่ทำ การผ่าตัดนั้นสัมพันธ์กับผลการรักษา ซึ่งรวมถึงจำนวนต่อศัลยแพทย์เป็นรายๆหรือทั้งโรงพยาบาล อาทิเช่นจะถือว่าศัลยแพทย์ผู้นั้นมีความชำนาญในด้านนั้น ๆ ถ้าได้ทำผ่าตัดซ่อมเส้นเลือดแดงใหญ่ที่ห้องโป่งพอง 10 ราย เปลี่ยนข้อสะโพก 50 ราย ผ่าตัดหัวใจเด็ก 75 ราย ทำการตัดต่อเส้นเลือดหัวใจ 200 รายต่อปี[77] รวมถึงผลจากการผ่าตัด นั่นคืออัตราการเสียชีวิตหรืออัตราที่ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำ ซึ่งถ้าโรงพยาบาลหรือสถาบันใดมีศัลยแพทย์ที่มีความชำนาญก็จะทำให้แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ ไม่ลังเลที่จะส่งผู้ป่วยมารับการรักษาต่อได้เร็วขึ้นเท่านั้น [78] แต่ยังไม่มิตัวเลขที่แน่นอนในการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในสหราชอาณาจักร ได้กำหนดให้ว่าควรจะผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล 25 รายต่อปีต่อศัลยแพทย์ 1 คนและ 50 รายต่อปีในโรงพยาบาลหรือสถาบันนั้นๆ จึงจะกล่าวได้ว่ามีความชำนาญในการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

ในแง่ของอัตราการเสียชีวิตนั้นโดยทั่วไปยอมรับที่น้อยกว่า 1% ในการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจเพียงอย่างเดียว และอัตราที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำที่น้อยกว่า 5% ที่ 5 ปี และอัตราต่างๆเหล่านี้จะสูงขึ้นถ้าเกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุอื่น ชนิดของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ผู้ป่วยถูกส่งมารับการผ่าตัดซ้ำ มีการทำงานของเวนทริเคิลซ้ายลดลงมากแล้วหรือไม่ ส่วนอัตราการเกิดลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วซ้ำหลังการผ่าตัดซึ่งในบางกรณีอาจรุนแรงถึงขั้นต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำหรือไม่นั้นก็ขึ้นกับสาเหตุและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัลที่รั่วนั้นรวมถึงชนิดของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจเช่นกัน [42,79,80]

ดังนั้นในการดูแลรักษาและติดตามผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจแล้วนั้นต้องอาศัยความร่วมมือกันในหลายๆ ส่วนทั้งแพทย์ผู้ดูแลเบื้องต้น แพทย์อายุรกรรมโรคหัวใจ ศัลยแพทย์ วิทยุณีแพทย์ รังสีแพทย์ เป็นต้น มีระบบการส่งต่อที่ชัดเจน เข้าใจได้ง่าย ไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป

รายงานการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในประเทศไทย

สำหรับในประเทศไทยนั้นได้มีรายงานการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ แต่จะเป็นผลการติดตามผู้ป่วยในระยะสั้นหลังการผ่าตัด อาทิเช่น การศึกษาของ สมชาย ศรียศชาติ และปริญญา สาภิยลักษณ์ [81] ได้ติดตามผู้ป่วย 12 รายถึงผลการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลโดยใช้วิธี Carpentier-Edwards ring annuloplasty ในโรงพยาบาลศิริราช

ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2526 ถึงมกราคม 2529 โดยติดตามเป็นเวลาเฉลี่ย 19.9 เดือนพบว่าผู้ป่วยอยู่ใน NYHA class I ถึง 9 ราย class II 2 ราย และมีผู้ป่วยที่เสียชีวิต 1 ราย

การศึกษาต่อมาเป็นรายงานการติดตามผู้ป่วยระยะสั้นหลังการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลระหว่างเดือนตุลาคม 2536 ถึงธันวาคม 2537 ที่สถาบันโรคทรวงอก โดย ทวีศักดิ์ โชติวัฒน์พงษ์, พบ, ประดิษฐ์ชัย ชัยเสรี, พบ, ชัยวุฒิ ยศสุราษฎร์โรดม, พบ, พรหมพร เพชรยูงทอง, พย.บ.[82] จำนวน 52 รายพบว่าสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วเป็นจากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก 76.9%, จากลิ้นหัวใจเสื่อมสภาพ 11.5%, จากพยาธิสภาพแต่กำเนิด 5.8%, จากการติดเชื้อที่ลิ้น 3.8% ที่เหลือเป็นสาเหตุจากโรค Marfan's syndrome มีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล 1.9% มีผู้ป่วยที่อยู่ใน NYHA class I ถึง 47 ราย (92.2%) class II 4 ราย (7.8%) และมีอัตราการลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วหลังผ่าตัดตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป 5 ราย (9.8%)

ส่วนในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ได้มีรายงานการติดตามผู้ป่วยระยะสั้นหลังการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลระหว่างเดือนมกราคม 2543 ถึงพฤษภาคม 2545 โดย เสรี สิงหนัดกิจ และ สมนพร บุญะรัตเวช [6] จำนวน 43 ราย โดยมีระยะติดตามเฉลี่ย 14 เดือนพบว่าสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วเป็นจากลิ้นหัวใจเสื่อมสภาพหรือเอ็นยึดขอบลิ้นหัวใจ 51.2%, จากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก 13.9%, จากการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ 11.6% และสาเหตุอื่น 4.6% มีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล 1 ราย (2.3%) อัตราการเสียชีวิตในภายหลัง 2 ราย (4.6%) ซึ่งเกิดจากภาวะดิจิทัลิสเป็นพิษ 1 ราย และอีก 1 รายไม่ทราบสาเหตุ มีผู้ป่วยที่อยู่ใน NYHA class I 90 % class II 10% และมีอัตราการลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วหลังผ่าตัดตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป 5%

สำหรับการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลระยะปานกลางหรือระยะยาวในประเทศไทยนั้น จากการค้นคว้าของผู้วิจัยใน Thai Index Medicus ไม่พบการศึกษาที่ได้รายงานไว้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

คำถามการวิจัย (Research Questions)

คำถามหลัก(Primary research Question)

อัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลโดยดูจากอัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลและอัตราที่ต้องเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร

คำถามรอง(Secondary research question)

1. อัตราการเกิดลิ้นหัวใจรั่วปานกลางขึ้นไปโดยการตรวจติดตามผลคลื่นสะท้อนหัวใจในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล
3. อัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลและ อัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร
4. สาเหตุของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ตำแหน่งลิ้นหัวใจไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัดด้อยอื่นร่วม รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไรบ้าง
5. ผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นและอุบัติการณ์ในผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลในระยะกลางหลังการซ่อมลิ้นหัวใจโดยศึกษาอัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลโดยดูจากอัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลหรือปลอดภัยจากการภาวะหัวใจวายและอัตราที่ต้องเข้ารักษาตัว

ในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์

2. เพื่อศึกษาอัตราการเกิดลิ้นหัวใจรั่วปานกลางขึ้นไปโดยการตรวจติดตามผลคลื่นสะท้อน
หัวใจในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

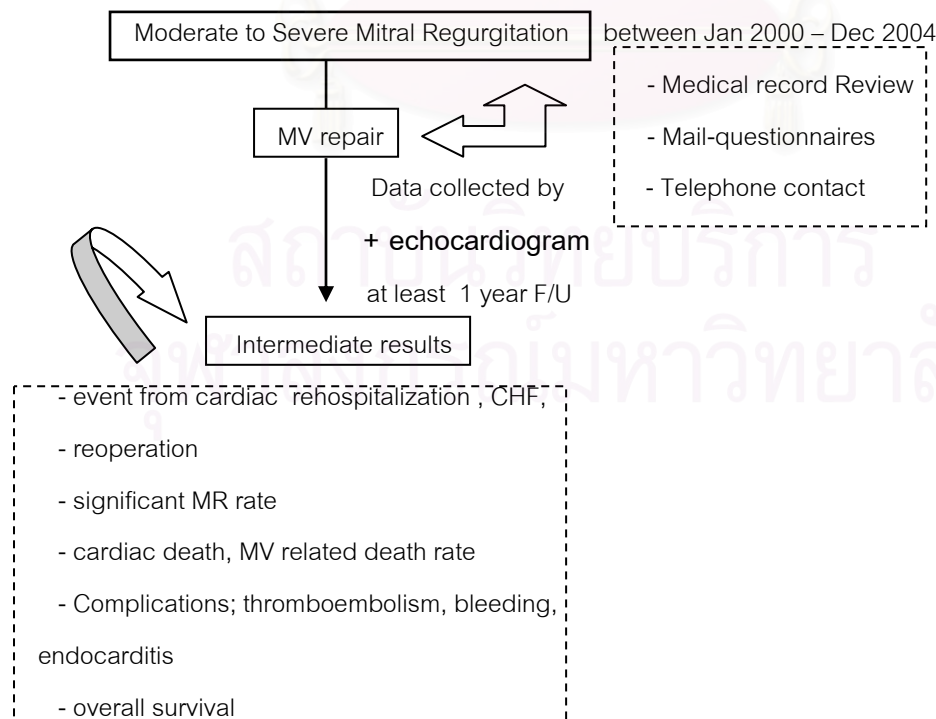
3. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้น
หัวใจไมตรัล

4. เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลและ อัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วย
หลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์

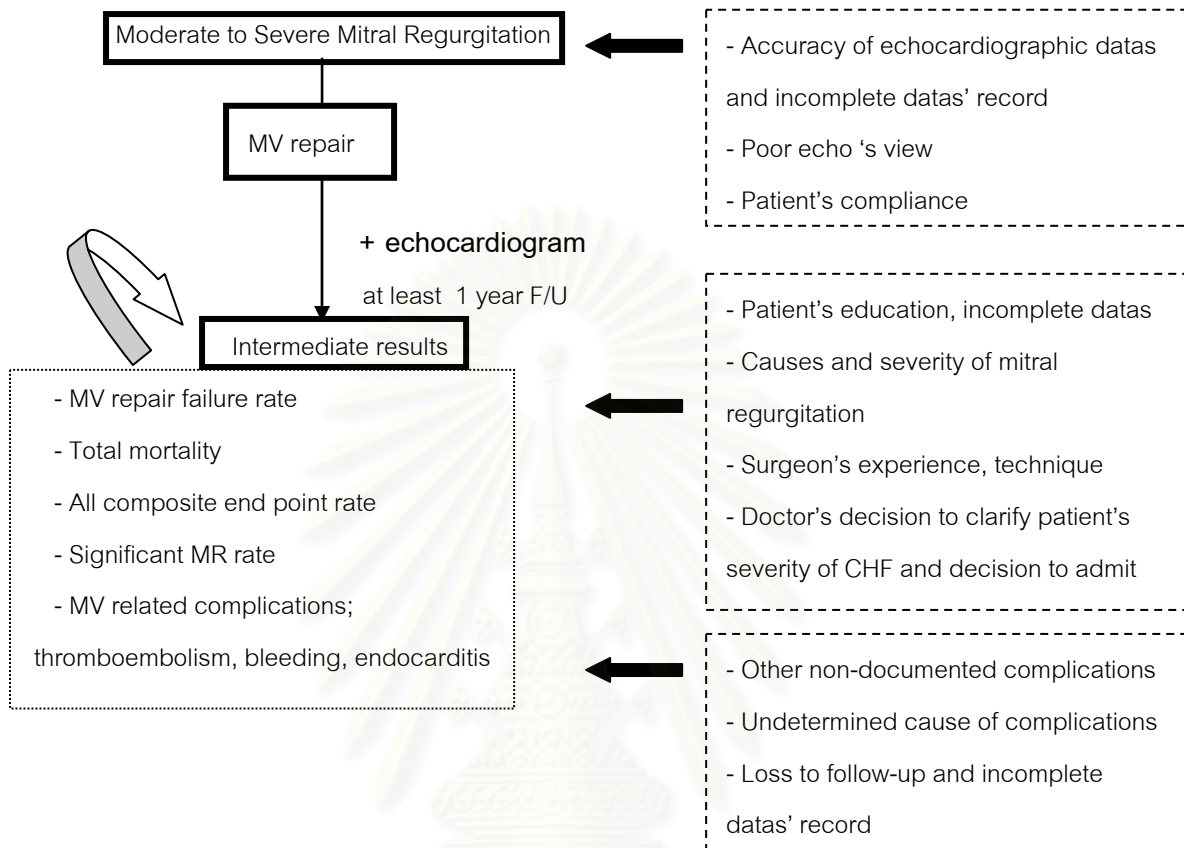
5. เพื่อศึกษาและจำแนกถึงสาเหตุของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมลิ้น
หัวใจ ตำแหน่งลิ้นหัวใจไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัด
อย่างอื่นร่วม รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

6. เพื่อศึกษาถึงผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นและอุบัติการณ์ในผู้ป่วยหลังได้รับการ
ผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์

แผนภูมิและขั้นตอนในการวิจัย (Actions' Plan)



กรอบแนวความคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



- Mitral valve reoperation ปัจจัยที่มีผลต่อค่าดังกล่าวโดยแบ่งเป็นปัจจัยด้านผู้ป่วย เช่น การศึกษา การตระหนักถึงความสำคัญของการมาตรวจติดตามผล ชนิดและความรุนแรงของโรคลิ้นหัวใจไมตรัลที่รั่ว NYHA functional class ก่อนและหลังผ่าตัด ปัจจัยด้านศัลแพทย์ เช่น การเลือกผู้ป่วยมาผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ประสบการณ์ ปัจจัยด้านหัตถการ เช่น เทคนิคและวิธีที่เลือกใช้ในการผ่าตัด
- Rehospitalization from significant heart failure เช่น ค่า LVEF, LVEDD และความรุนแรงของลิ้นหัวใจไมตรัลที่รั่วก่อนและหลังทำผ่าตัด การตัดสินใจของแพทย์ผู้ตรวจในการรับผู้ป่วยเข้ารักษาในโรงพยาบาล จำนวนเตียง การประเมินความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวของแพทย์แต่ละท่าน
- Significant MV regurgitation เช่น ผู้ป่วยที่อ่อนหรือมีโรคถุงลมโป่งพองทำให้การประเมินคลุมเครือไม่ชัดเจน ความสามารถของผู้ทำและประสิทธิภาพของเครื่องสะท้อนหัวใจ

- Survival and mortality เช่น สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยไม่ระบุไว้ชัดเจนหรือญาติไม่ทราบ และระยะเวลาในการกำหนดว่าเป็น early หรือ late mortality 1-2 อาทิตย์เช่นเสียชีวิตหลังออกไปจากรพ. 1-2 วัน หรือ เสียชีวิตขณะนอนในรพ.และผู้ป่วยไม่ได้กลับบ้านเลยตั้งแต่ผ่าตัด
- MV related complications เช่น ผลแทรกซ้อนที่ไม่ได้ระบุไว้ในการวิจัย หรือผลแทรกซ้อนดังกล่าวเกิดจากลึนหัวใจหรือการกระทำของผู้ดูแลรักษา เช่นเกิดภาวะเลือดออกจากการให้ยาเกินขนาด หรือผู้รักษาไม่สามารถวินิจฉัยผลแทรกซ้อนดังกล่าวได้

คำสำคัญ Key word

Mitral Valve Repair

Mitral Regurgitation

Intermediate Results

Midterm Results

คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย (Operational definitions)

Intermediate or midterm results หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการติดตามผู้ป่วยไปเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี

Significant mitral regurgitation หมายถึง ภาวะลึนหัวใจไม่ตรักรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป ภาวะปลดดอกการจากภาวะหัวใจวาย หมายถึง ภาวะที่แบ่งตาม NYHA อยู่ระหว่าง I-II

Early death หมายถึง การเสียชีวิตในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่ทำผ่าตัดซ่อมลึนหัวใจไม่ตรักร

Late death หมายถึง การเสียชีวิตหลังจากที่ผู้ป่วยได้ออกจากโรงพยาบาลหลังการผ่าตัดซ่อมลึนหัวใจไม่ตรักรแล้ว

Mitral valve repair failure หมายถึง ภาวะที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลึนหัวใจไม่ตรักรอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมลึนหัวใจไม่ตรักร (mitral valve reoperation) หรือภาวะที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย (hospitalization from heart failure) ในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลึนหัวใจไม่ตรักร

All composite end point หมายถึง เหตุการณ์เสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆ หรือ ภาวะล้มเหลวต่อการซ่อมลึนหัวใจไม่ตรักร

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นการศึกษาติดตามกลุ่มผู้ป่วย (Nested case follow-up study)

ประชากรที่ศึกษา

3.1.1 ประชากรเป้าหมาย (population) คือ ผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่โรคกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลรั่วที่ได้รับการซ่อมกล้ามเนื้อหัวใจที่เป็นประชากรไทย

3.1.2 ประชากรตัวอย่าง (sample) คือ ผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่โรคกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลรั่วที่ได้รับการซ่อมกล้ามเนื้อหัวใจที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

3.1.3 เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจรั่วอย่างปานกลางหรือรุนแรงที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลรั่วที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ตั้งแต่ เดือนมกราคม 2543 จนถึง เดือนธันวาคม 2547 โดยเก็บผู้ป่วยจากการทบทวน ICD-10 และจากการบันทึกในสมุดผ่าตัดของห้องผ่าตัดตึกสก. ชั้น 5

3.1.4 เกณฑ์ในการตัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่มีภาวะหมุนเวียนโลหิตไม่คงที่

3.1.5 ขนาดตัวอย่าง (Sample size) เป็นการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาจึงไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่าง

การสังเกตและการวัด (Observation and Measurement)

การบันทึกลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่มาผ่าตัดซ่อมกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลคือ อายุ (ปี) อายุเฉลี่ย เพศ (%ชาย, หญิง) โรคอื่นที่พบร่วมเช่น หัวใจวาย เจ็บหน้าอก โรคหลอดเลือดในสมอง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ ค่าครีตินินก่อนผ่าตัด ภาวะหัวใจล้มเหลว (%แบ่งตาม New York Heart Association functional class I- IV) ภาวะหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ การตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจ การบันทึกข้อมูลที่ได้จากการผ่าตัด เช่น สาเหตุของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลรั่ว ตำแหน่งกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัดอย่างอื่นร่วม รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลและข้อมูลที่ได้หลังการผ่าตัด อาทิเช่น อัตราการรอดชีวิตที่ช่วงเวลาต่างๆหลังได้รับการผ่าตัด อัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุทางหัวใจ รวมถึงอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัล อัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนกล้ามเนื้อหัวใจไมตรัลอีกครั้ง การตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจ ผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น เช่นการเกิดหลอดเลือด

จุดต้น ภาวะเลือดออก อัตรากาการเกิดลิ้นหัวใจอักเสบติดเชื้อ หรือการที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเนื่องด้วยสาเหตุทางหัวใจ

การรวบรวมข้อมูล(Data Collection)

ข้อมูลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด, ช่วงระหว่างที่อยู่ในโรงพยาบาลขณะผ่าตัดจะถูกตรวจและเก็บข้อมูลจากบันทึกเวชระเบียน ผู้ป่วยส่วนหนึ่งจะได้รับการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจก่อนออกจากโรงพยาบาล นอกจากนี้จะได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติหรือแพทย์เจ้าของทางโทรศัพท์ไปรษณียบัตร การตรวจบันทึกเวชระเบียนและการซักถามขณะที่ผู้ป่วยมาทำการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจครั้งต่อไปหลังจากออกจากโรงพยาบาลเพื่อติดตามผลโดยประเมินถึงอาการ ยาที่ได้รับอยู่โดยติดตามผลนานอย่างน้อย 12 เดือนหลังได้รับการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูล(Data analysis)

ข้อมูลที่เป็นจำนวนจะแบ่งเป็นอัตราส่วนและร้อยละ ส่วนค่าข้อมูลเชิงปริมาณก่อนผ่าตัด, ช่วงนอนในรพ. ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด จะสรุปเป็นค่าเฉลี่ยและทดสอบความแตกต่างของข้อมูลในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้ Paired t tests และใช้ Unpaired t tests ในการเปรียบเทียบข้อมูลต่างกลุ่มกัน ส่วนค่าข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนผ่าตัด, ช่วงนอนในรพ. ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัดจะทดสอบความแตกต่างของข้อมูลโดย χ^2 โดยค่า P-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ และใช้ Kaplan-Meier เพื่อคำนวณอัตราการรอดชีวิต และ log-rank test เพื่อคำนวณอัตราการรอดชีวิตเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และใช้ Cox proportional hazards model เมื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตและผลแทรกซ้อนโดยปัจจัยที่ $p < 0.25$ เมื่อวิเคราะห์โดยวิธี univariate จะถูกนำเข้ามาวิเคราะห์ใน Cox regression model ต่อไป [83] โดยค่าที่ $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 13

ปัญหาทางจริยธรรม(Ethical Consideration)

ผู้ป่วยทุกรายให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรหลังจากผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ประโยชน์ที่จะได้รับ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

ข้อจำกัดในการวิจัย(Limitation) ไม่มี

ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ(Expected Benefit and Application)

1. ทราบถึงอัตราการรอดชีวิต, ภาวะปลอดจากสาเหตุการเสียชีวิตทางหัวใจ รวมถึงอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัล, อัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล, อัตราการปลอดอาการจากภาวะหัวใจวายและอัตราที่ต้องเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2. ทราบปัจจัยต่างๆว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

3. จำแนกสาเหตุของภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่เข้ามารับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ตำแหน่งลิ้นหัวใจไมตรัลที่มีพยาธิสภาพโดยแบ่งตาม Carpentier's classification การผ่าตัดอย่างอื่นร่วม รวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

4. ทราบถึงอุบัติการณ์ของผลแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากสาเหตุต่างๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐาน

มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 103 ราย อายุระหว่าง 3 ถึง 80 ปี (ค่าเฉลี่ย 47.21 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 21.99 ปี) เป็นผู้ป่วยเพศชาย 62 ราย (60.2 %) เพศหญิง 41 ราย (39.8%) มีการจำแนกภาวะหัวใจล้มเหลวแบ่งตาม New York Heart Association ก่อนผ่าตัด เป็น class IV 25 ราย (24.3%), class III 44 ราย (42.7%), class I หรือ II 34 ราย (33%) มีความรุนแรงของลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่วมาก(severe) คิดเป็น 70.5% รั่วปานกลาง(moderate) คิดเป็น 29.5% มีจังหวะการเต้นของหัวใจก่อนผ่าตัดเป็น atrial fibrillation 31 ราย (30.1%) มีโรคประจำตัวและข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ก่อนผ่าตัดดังตารางที่ 8 และตารางที่ 9 แสดงถึงร้อยละของยาที่ผู้ป่วยได้รับในช่วงระยะเวลาการติดตามผล

ตารางที่ 8 : ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

	จำนวน	%
จำนวน (คน)	103	
ชาย/หญิง	62/41	60.2/39.8
อายุ (ปี)	3-80	
อายุเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	47.21 \pm 21.99	
NYHA class I-II	34	33
class III	44	42.7
class IV	25	24.3
<u>โรคประจำตัว</u>		
เบาหวาน	10	9.7
ความดันโลหิตสูง	28	27.18
ไตวายเรื้อรัง(ค่าครีอะตินินในเลือด มากกว่า 2 มก./ดล)	7	6.8
หลอดเลือดในสมองตีบ	7	6.8

ตารางที่ 8 (ต่อ). ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

	จำนวน	%
หัวใจวาย	58	56.3
ประวัติการเจ็บหน้าอก (angina pectoris)	22	21.36
<u>จังหวะการเต้นของหัวใจ</u>		
Atrial fibrillation	31	30.1
Sinus rhythm	72	69.9
<u>Left ventricular ejection fraction</u>		
มากกว่าหรือเท่ากับ 60%	55	59.8
31-59%	32	34.8
น้อยกว่า 30%	5	5.4

ตารางที่ 9 : ร้อยละของยาที่ผู้ป่วยได้รับในช่วงระยะเวลาการตรวจติดตามผล

ยา	ร้อยละ
ACEI and/or ARB	41.0
ARB	3.6
Diuretic	38.6
Ca blocker	12.0
Beta blocker	20.5
Statin	27.7
Antibiotics	15.7
Digoxin	31.3
Warfarin	18.1
ASA and/or clopidogrel	22.9
OHA	4.8
Amiodarone	1.2
Alpha blocker	8.4

สาเหตุที่ทำให้ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว 3 อันดับแรกเกิดจากลิ้นหัวใจหย่อน โรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากลิ้นหัวใจหย่อน (52.4%) และพบว่าในกลุ่มที่มีสาเหตุจากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติคพบว่าผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 14.67 ปี (7-28 ปี) โดย 83%ของผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอายุน้อยกว่า 20 ปี ส่วนในกลุ่มที่เกิดจากการขาดเลือดพบว่ามีสาเหตุจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันร่วมกับมีกล้ามเนื้อ papillary ขาด 3 ราย รายละเอียดอื่นดังในตารางที่ 10

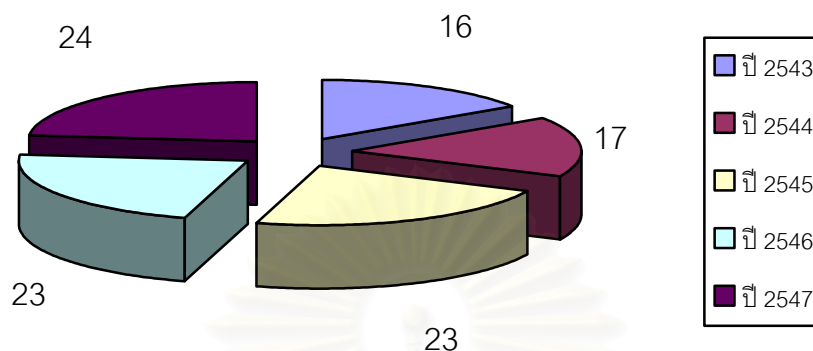
ตารางที่ 10 :สาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว

สาเหตุ	จำนวน	%
ลิ้นหัวใจหย่อน	54	52.4
โรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก	18	17.5
โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	18	17.5
โรคติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ	5	4.9
Dilated cardiomyopathy	4	3.9
Congenital MV cleft	3	2.9
ไม่ทราบสาเหตุ	1	1.0

เทคนิคการผ่าตัด

ผู้ป่วยที่จะได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล จะลงแผลตรงแนวกลางทรวงอกโดยที่ระบบหมุนเวียนโลหิตจะได้รับการต่อเข้าเครื่องปอดหัวใจเทียมและปรับอุณหภูมิลงเหลือ 30 ถึง 32 องศาเซลเซียส ได้รับน้ำยาที่ทำให้หัวใจหยุดเต้น การเปิดแผลเข้าไปซ่อมลิ้นหัวใจนั้นจะผ่านเข้าไปทางหัวใจห้องบนซ้ายซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานโดยทั่วไป ภาพที่ 16 แสดงถึงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลแบ่งตามปี พ.ศ. พบว่าโดยเฉลี่ยในแต่ละปีได้ทำผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจประมาณ 20-25 รายซึ่งใกล้เคียงกับสถาบันของต่างประเทศที่ได้กำหนดมาตรฐานไว้และตารางที่ 11 สรุปถึงลักษณะและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากผลของการตรวจด้วย Echocardiography หรือจากการสังเกตโดยตรงในห้องผ่าตัด

ภาพที่ 16 :จำนวนผู้ป่วยในการศึกษาที่ได้รับการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลแบ่งตามปีพ.ศ.ที่ผ่าตัด



ตารางที่ 11 :ลักษณะและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากผลของการตรวจด้วย Echocardiography หรือจากการสังเกตโดยตรงในห้องผ่าตัด

ลักษณะและพยาธิสภาพ	จำนวน	%
Annular dilatation	92	90.2
Prolapsed leaflet	54	52.4
Posterior / Anterior	26 / 28	48 / 52
Posterior		
P1	2	
P2	16	
P3	8	
Anterior		
A1	5	
A2	15	
A3	8	
Restricted leaflet	18	17.6
Ischemic MR	18	17.6
Congenital MV cleft	3	2.9

ผู้ป่วยส่วนมาก 90.3% มี annulus dilatation ซึ่งอาจพบเพียงอย่างเดียว 5.4% หรือร่วมกับความผิดปกติอื่นที่ลิ้นหัวใจไมตรัลด้วย ในกลุ่มผู้ป่วยที่ลิ้นหัวใจรั่วมีสาเหตุจากลิ้นหัวใจไมตรัลหย่อนพบว่าในกลุ่มที่มีลิ้นหัวใจหย่อนทางด้านหลังจะเกิดจาก chordal elongation 60% และจาก

chordal rupture 40% และในกลุ่มที่มีลิ้นหัวใจหย่อนทางด้านหน้าจะเกิดจาก chordal elongation 55.2% และจาก chordal rupture 44.8% อีกทั้งพบว่าตำแหน่งที่รั่วมักจะรั่วตำแหน่ง segment ตรงกลางมากกว่าตรงบริเวณ commissure ลักษณะและพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัลแบ่งเป็นลิ้นด้านหน้า:ลิ้นด้านหลัง:ทั้ง 2 ด้าน เท่ากับ 49:46:5 และยังพบว่าจำนวนลิ้นที่หย่อนทางด้านหน้าไม่แตกต่างกับทางด้านหลัง(51.6%:48.4%)

มีผู้ป่วย 60 รายที่ได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลเพียงอย่างเดียวและมีผู้ป่วย 43 รายที่ได้รับการผ่าตัดอื่นร่วมด้วยโดยแบ่งเป็นดังตารางที่ 12 และเทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ดังตารางที่ 13 โดยวิธีการผ่าตัดในแต่ละรายขึ้นกับข้อมูลที่ได้จากการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจและพยาธิสภาพที่พบจากการสังเกตในห้องผ่าตัด

ตารางที่ 12 :การผ่าตัดอื่นร่วม

วิธีการผ่าตัดอื่นร่วม	จำนวน	%
CABG	27	26.5
TV repair	8	7.8
AV repair	5	4.9
Maze procedure	1	1.0
Others(eg;suture PFO, repair AAA, patch closure ASD)	6	

ตารางที่ 13 :เทคนิคที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

วิธีการผ่าตัด	จำนวน	%
P2 quadrangular resection	28	27.5
Chordal transfer	17	16.7
Artificial chordae	11	10.8
Closure of commissure	13	12.7
P3 resection	4	3.9
Subvulvular correction	5	4.9
Annuloplasty	99	96.1
Only annuloplasty	25	24.5
Closure of mitral cleft	3	2.9

การให้ยาละลายลิ่มเลือด

การให้ยาละลายลิ่มเลือดด้วย warfarin sodium จะเลือกให้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะโดยรักษาระดับยาในเลือดให้ได้ค่า international normalized ratio ระหว่าง 2 ถึง 3

การตรวจติดตามผล

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ของผู้ป่วยจะได้มาจากแฟ้มประวัติขณะนอนในโรงพยาบาล แฟ้มเวชระเบียน การสอบถามจากผู้ป่วยหรือญาติใกล้ชิดโดยสอบถามโดยตรงหรือทางโทรศัพท์ ไปรษณียบัตร โดยมีระยะเวลาการติดตามเฉลี่ย 33.7 ± 19 เดือน (5 วัน ถึง 72 เดือน) มีค่ากลางของระยะติดตาม 33 เดือน มีผู้ป่วย 10 ราย (9.7%) ที่ขาดการติดต่อ

ผลการวิจัย

มีเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจตลอดช่วงการติดตามผลซึ่งแบ่งเป็นการเสียชีวิต การที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้ง การที่ต้องเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 14

อัตราการรอดชีพโดยรวมเมื่อสิ้นสุดการศึกษาคิดเป็น 92% และเมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Kaplan-Meier ถึงอัตราการรอดชีพรวมพบว่ามีอัตราการรอดชีพรวมที่ 1 ปีเท่ากับ 94

เปอร์เซ็นต์และที่ 3 ปี เท่ากับ 92 เปอร์เซ็นต์ดังภาพที่ 17 มีผู้ป่วยเสียชีวิตตลอดการศึกษาทั้งหมด 10 ราย (10.8%) แบ่งเป็นผู้ป่วยที่เสียชีวิตในช่วงแรกขณะอยู่ในโรงพยาบาล 2 ราย (1.9%) รายแรก ผู้ป่วยมีค่า LVEF ก่อนผ่าตัดต่ำเพียง 23% และเสียชีวิตหลังผ่าตัด 5 วัน จากภาวะหัวใจวาย ส่วนอีก รายผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด CABG และ AV repair ร่วมกับ MV repair ด้วย เสียชีวิตหลังผ่าตัด 35 วัน จากภาวะปอดติดเชื้อและระบบการหายใจล้มเหลว ส่วนผู้ป่วยที่เสียชีวิตในช่วงหลัง ๆ จากออกจาก โรงพยาบาลแล้ว 8 ราย (8.6%) ซึ่งพบว่าสาเหตุของการเสียชีวิตในช่วงหลังส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุ อื่นที่ไม่ใช่จากหัวใจและสาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วก่อนผ่าตัดส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหัวใจขาด เลือดซึ่งพบถึง 56% ดังรายละเอียดในตารางที่ 15 โดยที่ผู้ป่วย 91.3% ไม่มีอาการ (NYHA class I) และ 7.8% มีอาการเล็กน้อยเล็กน้อย (NYHA class II) ดังรายละเอียดในภาพที่ 18

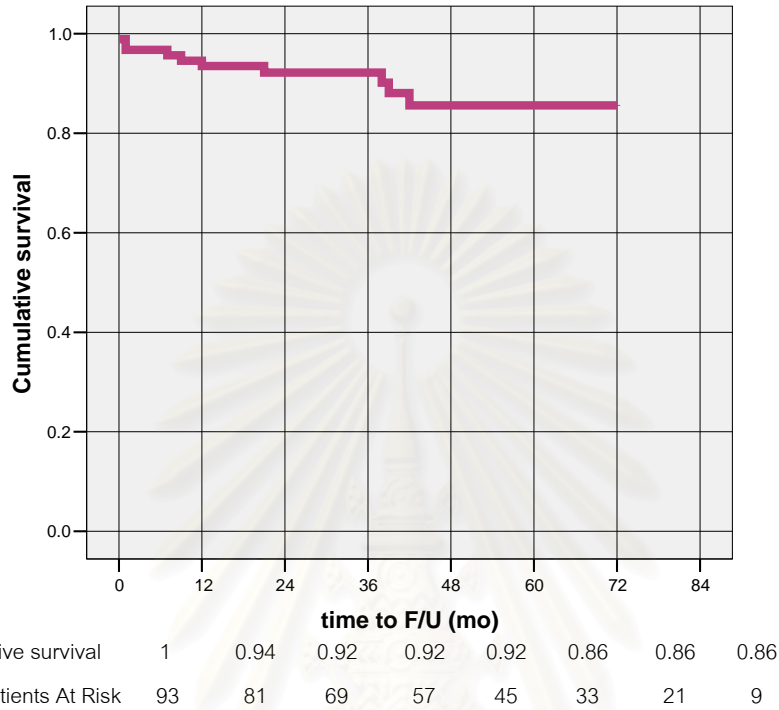
ตารางที่ 14 :เหตุการณ์ที่เกิดหลังจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล

เหตุการณ์	จำนวน(%)
การเสียชีวิต จำนวน (%)	10 (10.8)
- ช่วงแรก	2 (2.2)
- ช่วงหลัง	8 (8.6)
การล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล จำนวน (%)	11 (11.8)
การผ่าตัดซ้ำ จำนวน (%)	7 (7.5)
- การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม	4 (4.3)
- การผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำ	3 (3.2)
การนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวน (%)	29 (31.2)
- สาเหตุทางหัวใจเนื่องจากหัวใจวาย	5 (5.4)
- สาเหตุทางหัวใจอื่น	5 (5.4)
- ไม่ใช่สาเหตุทางหัวใจ	19 (20.4)
การเกิดภาวะเลือดออก จำนวน (%)	8 (8.6)
การเกิดภาวะหลอดเลือดสมองอุดตัน จำนวน (%)	5 (5.4)
การเกิดภาวะหลอดเลือดแดงที่ขาอุดตัน จำนวน (%)	2 (2.2)
การเกิดภาวะหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน จำนวน (%)	1 (1.1)
การเกิดภาวะลิ้นหัวใจติดเชื้อ จำนวน (%)	0 (0)

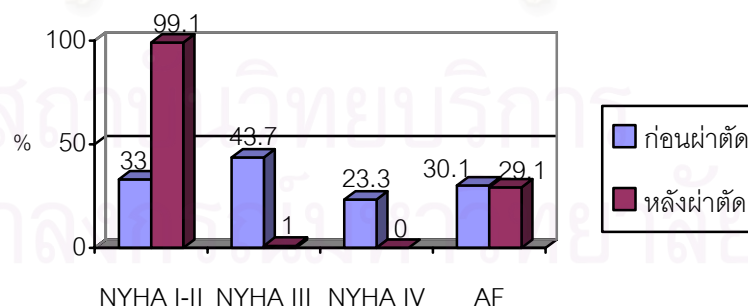
ตารางที่ 15 :ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้ง 10 ราย

สาเหตุของลิ้นหัวใจรั่ว ก่อนผ่าตัด	LVEF ก่อนผ่าตัด	การผ่าตัด ลิ้นหัวใจรั่วหลังผ่าตัด	ความรุนแรงของ ผ่าตัดจนเสียชีวิต	ระยะเวลาตั้งแต่ ผ่าตัดจนเสียชีวิต	สาเหตุที่ เสียชีวิต
เสียชีวิตในช่วงแรก (ขณะอยู่ในโรงพยาบาล)					
1 Dilated cardiomyopathy	23	ring annuloplasty	mild	5 วัน	หัวใจวาย
2 Ischemic	40	chordal transfer+ ring annuloplasty+ CABG, AV repair	trivial	1 เดือน	ปอดติดเชื้อ
เสียชีวิตในช่วงหลัง					
1 Ischemic	32	ring annuloplasty +CABG	mild	21 เดือน	มะเร็งปอดและ ปอดติดเชื้อ
2 Ischemic	74	ring annuloplasty +CABG	trivial	9 เดือน	ติดเชื้อในกระแส โลหิต
3 Ischemic	52	ring annuloplasty +CABG	no	19 เดือน	ปอดติดเชื้อ
4 Ischemic	40	ring annuloplasty	mild	38 เดือน	ปอดติดเชื้อ
5 MV prolapse	56	P2 quadrangular resection+ring annuloplasty +CABG	mild	5 เดือน	ลำไส้ขาดเลือด
6 MV prolapse	59	P2 quadrangular resection+ring annuloplasty	no	43 เดือน	เลือดออกใน ทางเดินอาหาร และไตวาย
7 MV prolapse	42	P2 quadrangular resection+chordal transfer +CABG	no	39 เดือน	เลือดออกใน สมอง
8 MV prolapse	72	chordal transfer+ring annuloplasty+TV repair	trivial	7 เดือน	ไตวาย เฉียบพลัน

ภาพที่ 17. Kaplan-Meier แสดงอัตราการรอดชีพรวมจากการเสียชีวิตด้วยสาเหตุต่างๆ



ภาพที่ 18: เปรอ์เซ็นต์ผู้ป่วยจำแนกตาม NYHA และ AF ก่อนและหลังผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล



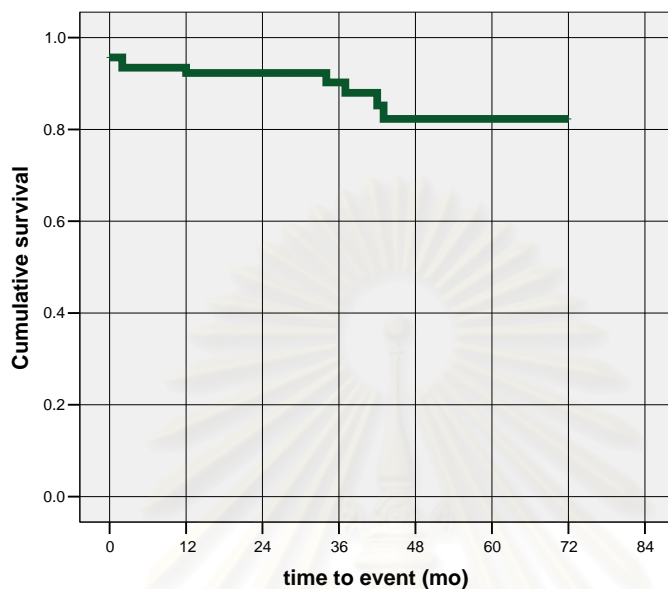
อัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลโดยซึ่งหมายถึง อัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลหรืออัตราที่ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ คิดเป็น 11.8% และเมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Kaplan-Meier

ถึงอัตราการรอดชีพรวมพบว่ามีอัตราการรอดจากการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลที่ 1 ปี เท่ากับ 93 เปอร์เซ็นต์และที่ 3 ปี เท่ากับ 92 เปอร์เซ็นต์ ดังภาพที่ 19

การผ่าตัดซ้ำในช่วงที่ติดตามผลพบ 7 ราย(7.5%) โดยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม 4 รายและซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำ 3 รายซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ของการผ่าตัดซ้ำนั้นเกิดในช่วงแรกหลังผ่าตัด 1 ถึง 4 สัปดาห์จากภาวะเม็ดเลือดแดงแตก ส่วนข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำและเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลเทียมอื่นได้แสดงไว้ในตารางที่ 16 และเมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Kaplan-Meier ถึงอัตราการรอดชีพรวมพบว่ามีอัตราการรอดจากการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลซ้ำที่ 1 ปีเท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์และที่ 3 ปี เท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์ดังภาพที่ 20

มีผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลอันเป็นสาเหตุจากภาวะทางหัวใจ 10 ราย (10.8%)แบ่งเป็นจากภาวะหัวใจวาย 50% และจากภาวะหัวใจอื่น 50% และเมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Kaplan-Meier ถึงอัตราการรอดชีพรวมพบว่ามีอัตราการรอดจากการเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายที่ 1 ปีเท่ากับ 98 เปอร์เซ็นต์และที่ 3 ปี เท่ากับ 98 เปอร์เซ็นต์ ดังภาพที่ 21 และเมื่อนำอัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆ มารวมกับอัตราความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล และเรียกเป็นอัตราการเกิด all composite end point ซึ่งพบอัตราการรอดจากภาวะดังกล่าวที่ 1 ปีเท่ากับ 88 เปอร์เซ็นต์และที่ 3 ปี เท่ากับ 86 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลแทรกซ้อนจากภาวะต่าง ๆ เช่น จากภาวะเลือดออก 8 ราย(8.6%) ส่วนใหญ่เป็นเลือดออกเพียงเล็กน้อยทางผิวหนัง เหงือก โดยมีผู้ป่วย 1 รายมีเลือดออกในระบบทางเดินอาหารแต่ไม่จำเป็นต้องได้รับเลือดทดแทน และมีผู้ป่วย 1 รายที่มีเลือดออกในสมองจนเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต โดยที่ผู้ป่วย 7 ใน 8 รายได้รับ warfarin อยู่และผู้ป่วยทั้งหมดมีระดับในเลือดสูงเกินกว่า 3 ภาวะหลอดเลือดอุดตัน 8.6% และไม่พบสาเหตุจากภาวะลิ้นหัวใจติดเชื้อ

ภาพที่ 19.Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากการล้มเหลวของการซ่อม
ลิ้นหัวใจไมตรัล



Cumulative survival	1	0.93	0.92	0.92	0.92	0.88	0.82	0.82
No.of Patients At Risk	93	81	69	57	45	33	21	9

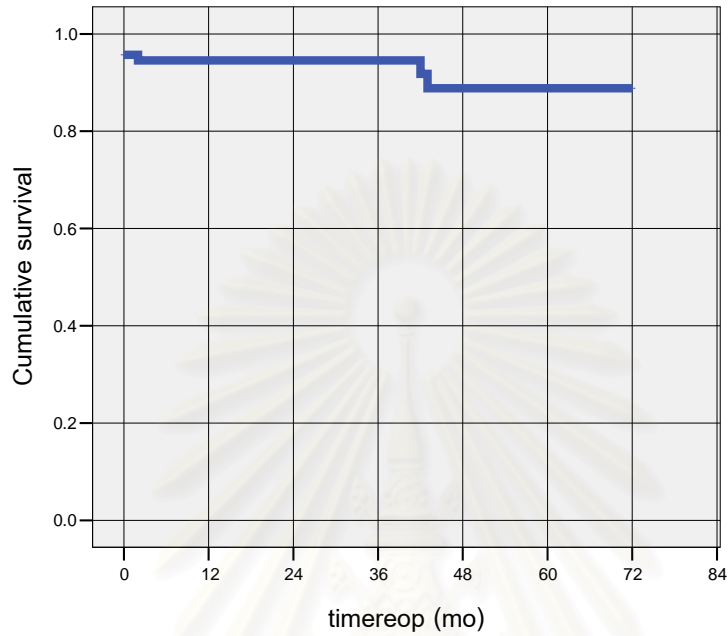
ตารางที่ 16 :ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ายและเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลทั้งหมดทั้ง 7 ราย

	สาเหตุของลิ้นหัวใจรั่ว	ปีที่ผ่าตัดการผ่าตัด	สาเหตุที่ต้อง	ระยะเวลาตั้งแต่	การผ่าตัด	
	ก่อนผ่าตัด	อื่นร่วม	ผ่าตัดซ้ำ	ผ่าตัดครั้งแรกถึงผ่าตัดซ้ำ		
1	MV prolapse	2001	ไม่มี	โรคลิ้นหัวใจรุนแรงขึ้น	50 เดือน	MVR, TV repair
2	Endocarditis	2004	TV repair	ลิ้นหัวใจติดเชื้อมากขึ้น	8 วัน	MVR
3	MV prolapse	2001	CABG	เม็ดเลือดแดงแตก	6 วัน	MVR
4	MV prolapse	2002	ไม่มี	เม็ดเลือดแดงแตก	17 วัน	MVR
5	Congenital MV cleft	2000	Resect sub-aortic membrane	เม็ดเลือดแดงแตก*	43 เดือน	Redo MV repair
6	MV prolapse	2004	ไม่มี	เม็ดเลือดแดงแตก	16 วัน	Redo MV repair
7	MV prolapse	2000	ไม่มี	เม็ดเลือดแดงแตก**	61 วัน	Redo MV repair

* dehiscence of MV cleft repair

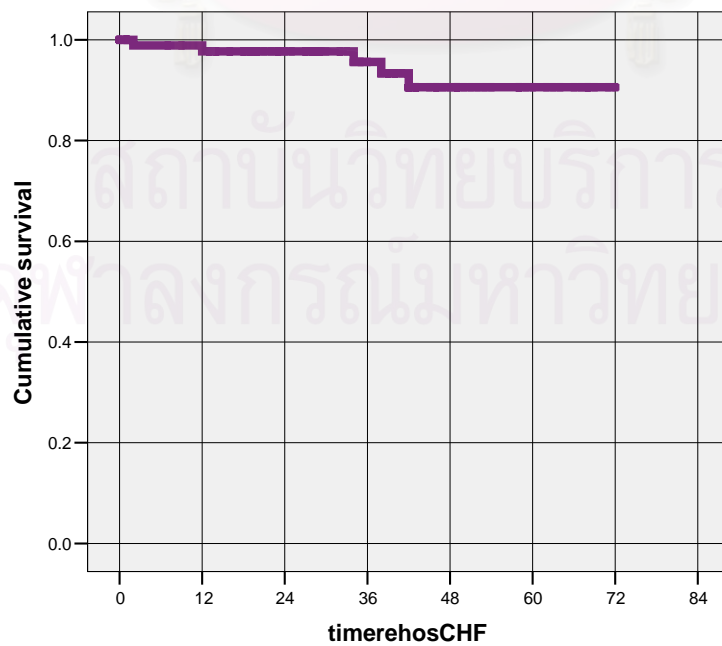
** dehiscence posterior annuloplasty ring

ภาพที่ 20.Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลซ้ำ



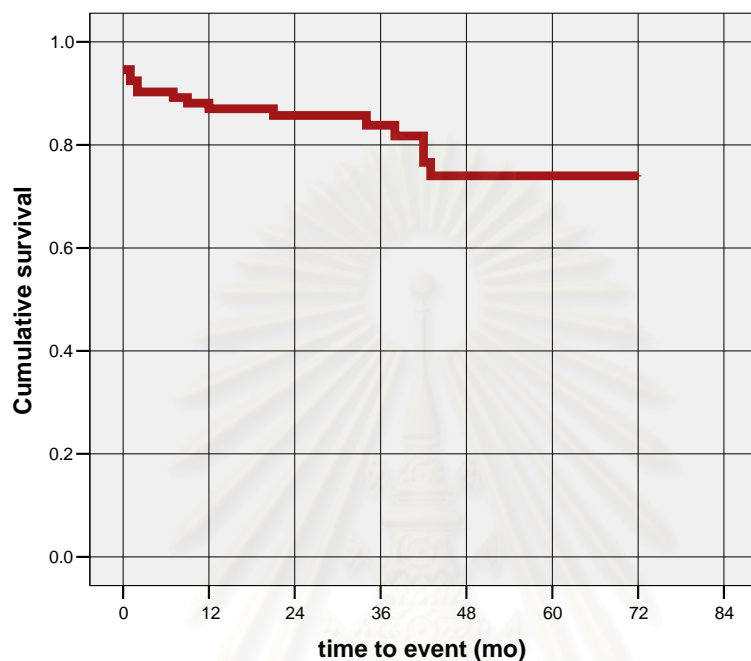
Cumulative survival	1	0.95	0.95	0.95	0.95	0.92	0.89	0.89
No.of Patients At Risk	93	81	69	57	45	33	21	9

ภาพที่ 21.Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจากการเข้ารับรักษาตัวในรพ.เนื่องจากภาวะหัวใจวาย



Cumulative survival	1	0.98	0.98	0.98	0.96	0.91	0.91	0.91
No.of Patients At Risk	93	81	69	57	45	33	21	9

ภาพที่ 22.Kaplan-Meier แสดงอัตราปลอดจาก all composite end point



Cumulative survival	1	0.88	0.87	0.86	0.86	0.82	0.74	0.74
No.of Patients At Risk	93	81	69	57	45	33	21	9

การตรวจติดตามการทำงานของลิ้นหัวใจโดยใช้คลื่นสะท้อนหัวใจ

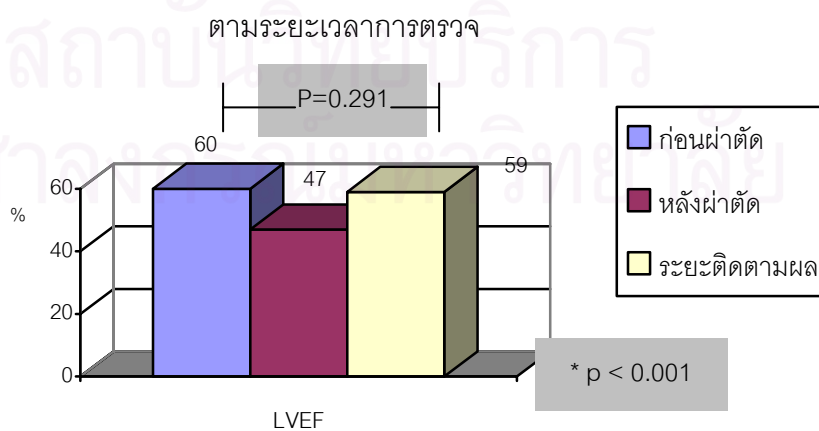
จากการตรวจติดตามการทำงานของลิ้นหัวใจโดยใช้คลื่นสะท้อนหัวใจพบว่าผู้ป่วยมีค่า LVEF เฉลี่ยก่อนการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเท่ากับ $60.4 \pm 13.2\%$ โดยมีผู้ป่วยที่มี LVEF น้อยกว่า 40% : $40\text{-}60\%$:มากกว่า 60% คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 6.5% : 38.1% : 55.4% มีค่า LVEF เฉลี่ยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเท่ากับ $46.9 \pm 16.5\%$ และมีค่าเฉลี่ยของ LVEF ในช่วงระยะติดตามผลเท่ากับ $58.8 \pm 15.7\%$ โดยมีผู้ป่วยที่มี LVEF น้อยกว่า 40% : $40\text{-}60\%$:มากกว่า 60% คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 11.9% : 46.3% : 41.8% และพบว่าภายหลังจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในช่วงแรกและในช่วงหลังมีผู้ป่วย 93.0%, 89% ตามลำดับที่ไม่พบการรั่วของลิ้นหัวใจหรือรั่วเพียงเล็กน้อย และอัตราการลิ้นหัวใจรั่วปานกลางขึ้นไปโดยการตรวจติดตามผลคลื่นสะท้อนหัวใจในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดและช่วงติดตามผลการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ คิดเป็น 7%, 11% ตามลำดับ รายละเอียดอื่นดังที่ได้แสดงในภาพที่ 23-27 การเปลี่ยนแปลงค่าชี้วัดอื่นโดยใช้คลื่นสะท้อนหัวใจเปรียบเทียบก่อน หลังผ่าตัดและช่วงติดตามผลได้แสดงไว้ในตารางที่ 17 โดยมีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าชี้วัดโดยใช้คลื่นสะท้อนหัวใจก่อน หลังผ่าตัดและช่วงติดตามผล ว่ามีความแตกต่าง

กันหรือไม่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ เกือบทุกค่ายกเว้นค่า left ventricular ejection fraction (LVEF), left atrial (LA) ก่อนผ่าตัดและในช่วงติดตามผล และค่า left ventricular end systolic diameter (LVESD) ก่อนและหลังผ่าตัด ดังรายละเอียดในตารางที่ 18

ตารางที่ 17 : การเปลี่ยนแปลงค่าชี้วัดโดยใช้คลื่นเสียงสะท้อนหัวใจเปรียบเทียบก่อน หลังผ่าตัดและ ช่วงติดตามผล

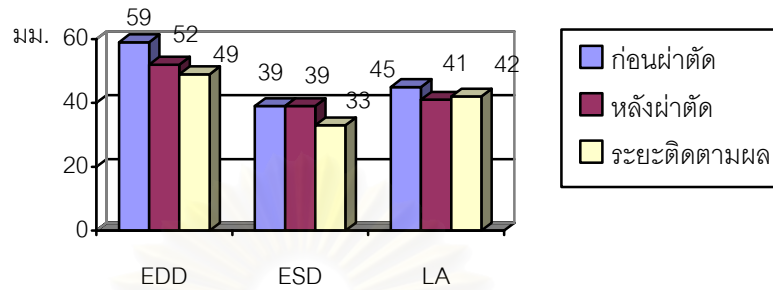
	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด	ช่วงติดตามผลอย่างน้อย 1 ปี
LVEDD (มม.)	60 ± 8	52 ± 7	49 ± 8
LVESD (มม.)	39 ± 8	40 ± 9	34 ± 9
LVEF (%)	60 ± 13	47 ± 17	59 ± 16
LA (มม.)	46 ± 7	41 ± 9	42 ± 9
ความรุนแรงของ ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว (%)	0/0/0/29/71	30/38/24/7/0	26/42/21/8/3
(No/Trivial/Mild/ Moderate/Severe)			

ภาพที่ 23: ค่า LVEF จากการตรวจ Echo เปรียบเทียบ



LVEF=Left Ventricular Ejection Fraction

ภาพที่ 24:ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ จากการตรวจEchoเปรียบเทียบตาม
ระยะเวลาการตรวจ

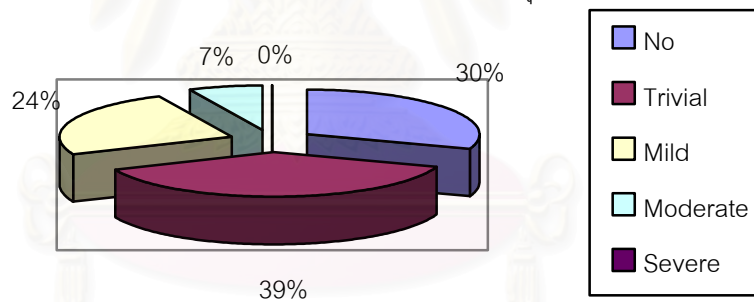


EDD=Left Ventricular End Diastolic Diameter

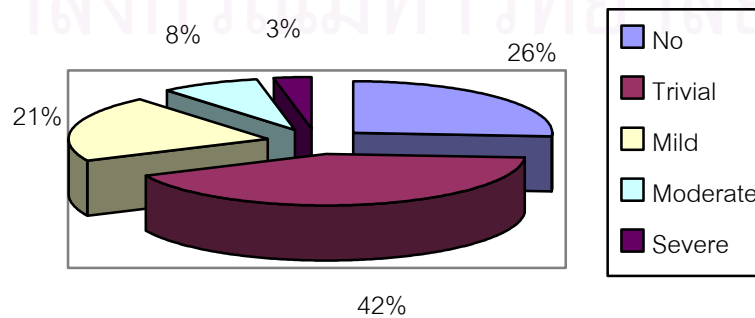
ESD=Left Ventricular End Systolic Diameter

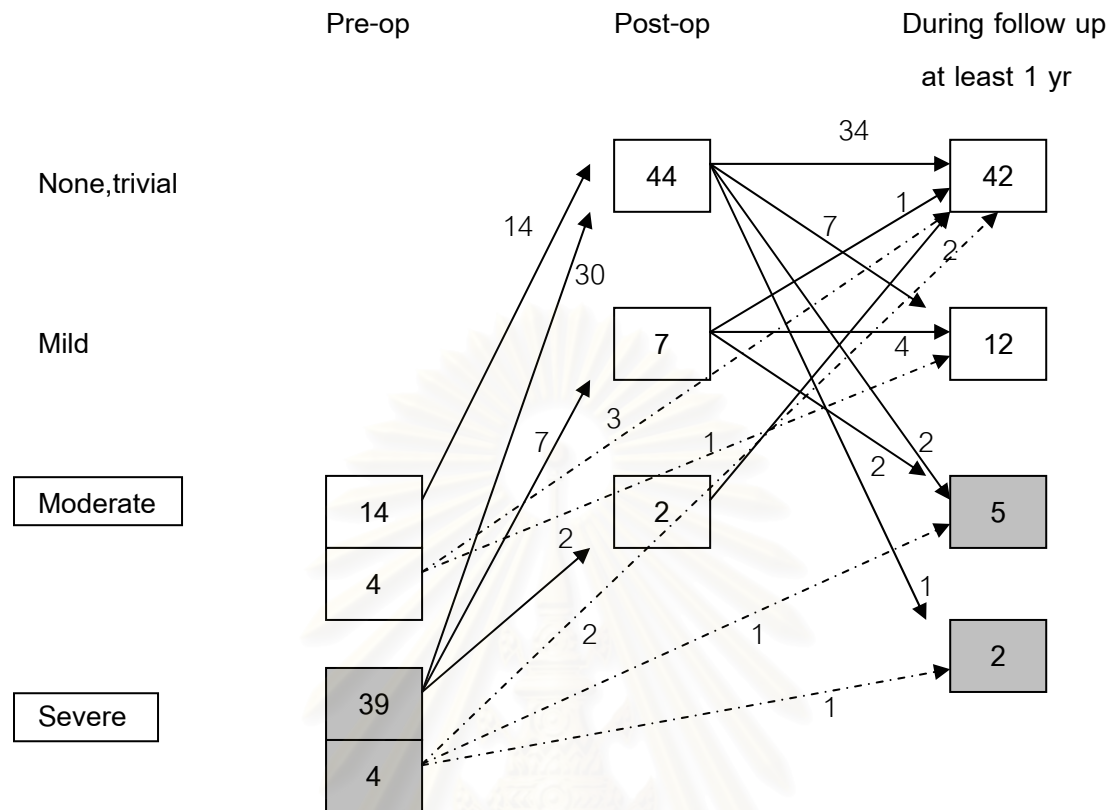
LA=Left Atrial Diameter

ภาพที่ 25:จำนวนผู้ป่วย(เปอร์เซ็นต์)หลังผ่าตัด
ที่ตรวจการรั่วของลิ้นหัวใจจำแนกตามความรุนแรง



ภาพที่ 26:จำนวนผู้ป่วย(เปอร์เซ็นต์)ซึ่งงติดตามผล
ที่ตรวจการรั่วของลิ้นหัวใจจำแนกตามความรุนแรง





ภาพที่ 27: แผนภูมิเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วก่อน, หลังผ่าตัด, ช่วงติดตามผล

เมื่อนำข้อมูลก่อนการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจของผู้ป่วยมาวิเคราะห์ถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆโดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model พบว่า อายุที่มากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด, มีประวัติเบาหวาน, มี New York Heart Association functional class IV ก่อนผ่าตัด, มีลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด, ค่า LVEF ก่อนผ่าตัด และมีการผ่าตัด CABG ร่วมด้วยเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 19 และภาพที่ 28-30 และได้นำปัจจัยที่มีค่า p value น้อยกว่า 0.25 มาวิเคราะห์แบบ Multivariable Cox proportional-hazards model ต่อพบว่า การมีประวัติเป็นเบาหวานและมี New York Heart Association functional class IV ก่อนผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆอย่างมีนัยสำคัญสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 20 และได้ทำการวิเคราะห์แบบเดียวกันนี้กับปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล, การได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลและการได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียมดังรายละเอียดในตารางที่ 21-24

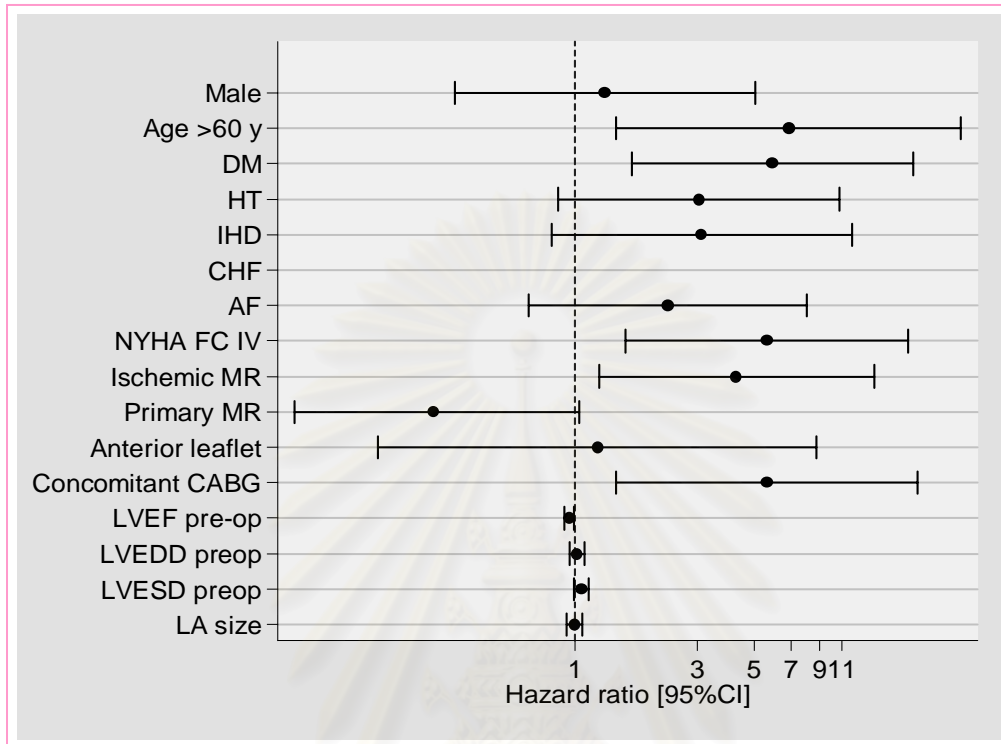
ปัจจัยที่มีผลต่อการที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model พบว่า อายุที่มากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด, มีลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด, ค่า LVESD ก่อนผ่าตัด และมีการผ่าตัด CABG ร่วมด้วยเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อวิเคราะห์แบบ Multivariable Cox proportional-hazards model พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 25-26 ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model พบว่า อายุที่มากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด, มีประวัติหัวใจวายก่อนผ่าตัด, มีลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด และมีการผ่าตัด CABG ร่วมด้วยเป็นปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อวิเคราะห์แบบ Multivariable Cox proportional-hazards model พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 27-28

ตารางที่ 18 : ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model

ปัจจัย	Hazard ratio from proportional hazards regression (95%CI)	P value from proportional hazards regression
เพศชาย	1.30 (0.34-5.04)	0.702
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	6.83 (1.45-32.16)	0.015
เบาหวาน	5.90 (1.66-21.05)	0.006
ความดันโลหิตสูง	3.05 (0.86-10.81)	0.08
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	3.12 (0.81-12.11)	0.10
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	2.31 (0.66-8.02)	0.189
New York Heart Association IV	5.61 (1.57-20.05)	0.008
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	4.28 (1.24-14.80)	0.022
ลิ้นหัวใจรั่วจากพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจ	0.28 (0.08-1.04)	0.057
ลิ้นหัวใจรั่วทางด้านหน้า	1.23 (0.17-8.74)	0.837
LVEF ก่อนผ่าตัด	0.95 (0.91-0.99)	0.018
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	5.60 (1.45-21.68)	0.013
LVEDD ก่อนผ่าตัด	1.02 (0.95-1.09)	0.605
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.06 (0.99-1.13)	0.083
ขนาด LA ก่อนผ่าตัด	1.00 (0.93-1.07)	0.89

* Only variables with a P value of less than 0.25 at univariable analysis were considered

ภาพที่ 28. แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ โดยแสดงเป็นค่า Hazard ratio (95%confidence interval)

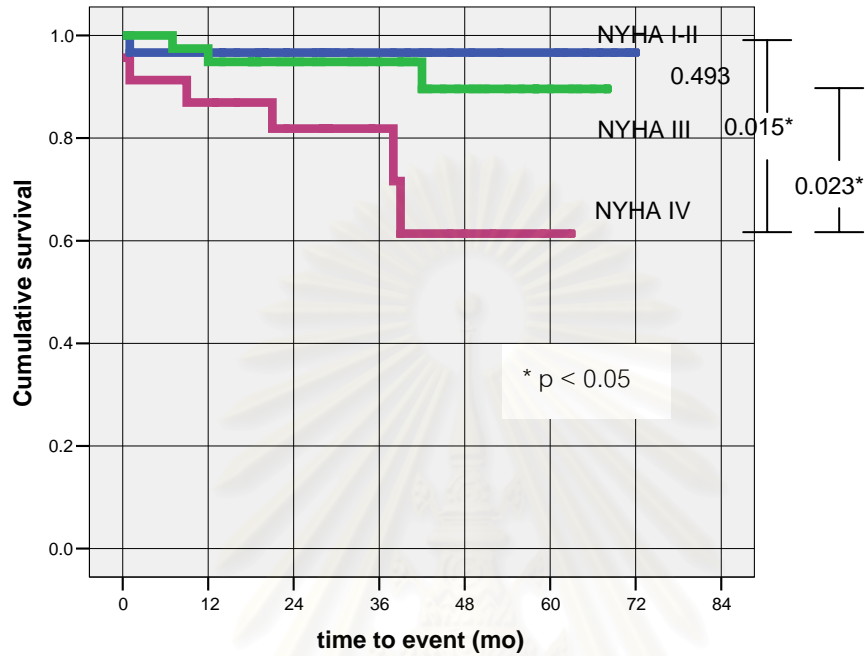


ตารางที่ 19 : ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model

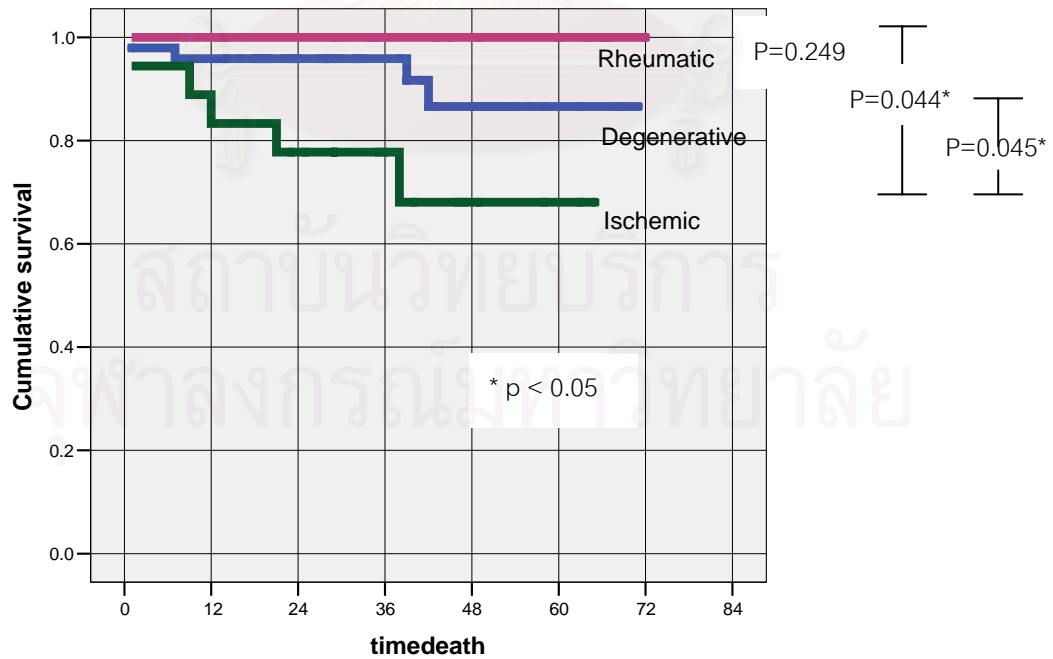
ปัจจัย	Hazard ratio from multivariable analysis	P value from multivariable analysis
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	3.42 (0.65-17.93)	0.145
เบาหวาน	5.02 (1.30-19.41)	0.019
New York Heart Association IV	4.88 (1.27-18.84)	0.021

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 29. Kaplan-Meier แสดงอัตราการรอดชีวิตรวมแบ่งตาม NYHA



ภาพที่ 30. Kaplan-Meier แสดงอัตราการรอดชีวิตรวมจำแนกตามสาเหตุของลิ้นหัวใจไม่ตรัสรู้

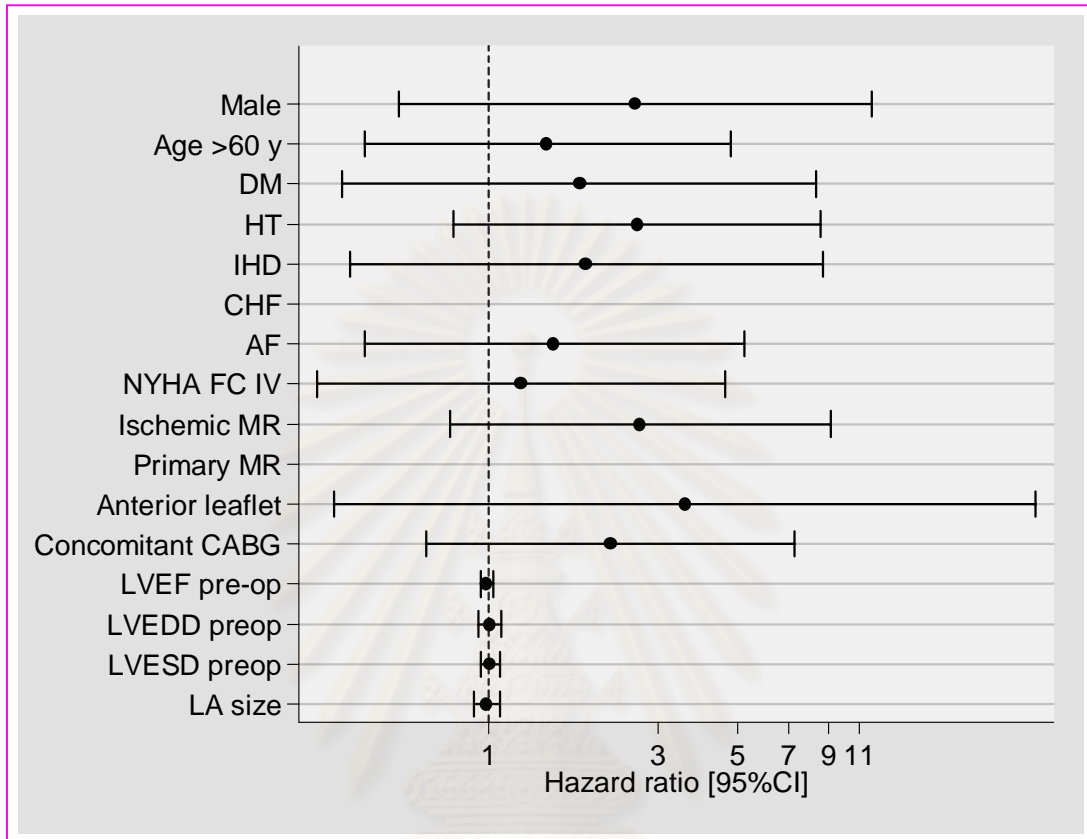


ตารางที่ 20 : ปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model

Univariate predictor variable	Hazard ratio from proportional hazards regression (95%CI)	P value from proportional hazards regression
เพศชาย	2.58 (0.56-11.93)	0.226
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	1.46 (0.45-4.78)	0.534
เบาหวาน	1.80 (0.39-8.34)	0.452
ความดันโลหิตสูง	2.62 (0.80-8.59)	0.112
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	1.88 (0.41-8.72)	0.418
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	1.53 (0.45-5.24)	0.496
New York Heart Association IV	1.23 (0.33-4.62)	0.764
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	2.67 (0.78-9.14)	0.117
ลิ้นหัวใจรั่วจากโรครูห์มาติก	0.04 (0-44.46)	0.413
ลิ้นหัวใจรั่วทางด้านหน้า	3.58 (0.37-34.40)	0.27
LVEF ก่อนผ่าตัด	0.99 (0.95-1.03)	0.718
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	2.20 (0.67-7.22)	0.192
LVEDD ก่อนผ่าตัด	1.01 (0.94-1.09)	0.744
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.01 (0.95-1.08)	0.683
ขนาด LA ก่อนผ่าตัด	0.99 (0.91-1.08)	0.879

* Only variables with a P value of less than 0.25 at univariable analysis were considered

ภาพที่ 31. แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล โดยแสดงเป็นค่า Hazard ratio (95%confidence interval)



ตารางที่ 21 : ปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model

ปัจจัย	Hazard ratio from multivariable analysis	P value from multivariable analysis
ความดันโลหิตสูง	2.17 (0.53-8.82)	0.279
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	0.92 (0.09-9.21)	0.94
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	1.98 (0.22-17.92)	0.544

ตารางที่ 22 : ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ายหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม โดยใช้

Univariable Cox proportional-hazards model

Univariate predictor variable	Hazard ratio from proportional hazards regression (95%CI)	P value from proportional hazards regression
เพศชาย	2.577 (0.557-11.929)	0.226
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	1.458 (0.445-4.78)	0.534
เบาหวาน	1.801 (0.389-8.339)	0.452
ความดันโลหิตสูง	2.619 (0.799-8.585)	0.112
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	1.883 (0.407-8.718)	0.418
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	1.532 (0.448-5.236)	0.496
New York Heart Association IV	5.477 (0.342-87.82)	0.23
ลิ้นหัวใจรั่วทางด้านหน้า	1.137 (0.097-13.269)	0.918
LVEF ก่อนผ่าตัด	0.956 (0.879-1.04)	0.299
ความรุนแรงของลิ้นหัวใจไม่ตรัสรั่วหลังผ่าตัด	0.706 (0.268-1.857)	0.481
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	5.477 (0.342-87.82)	0.23
LVEDD ก่อนผ่าตัด	1.18 (0.942-1.478)	0.15
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.134 (0.966-1.332)	0.125
ขนาด LA ก่อนผ่าตัด	1.033 (0.877-1.218)	0.697

* Only variables with a P value of less than 0.25 at univariable analysis were considered

ตารางที่ 23 : ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ายหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม โดยใช้

Multivariable Cox proportional-hazards model

ปัจจัย	Hazard ratio from multivariable analysis	P value from multivariable analysis
ความดันโลหิตสูง	4.43 (0.80-24.39)	0.087
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	0.53 (0.05-6.06)	0.606
LVEDD ก่อนผ่าตัด	1.00 (0.78-1.28)	0.993
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.04 (0.79-1.37)	0.779

ตารางที่ 24 : ปัจจัยที่มีผลต่อการที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย โดยใช้

Univariable Cox proportional-hazards model

Univariate predictor variable	Hazard ratio from proportional hazards regression (95%CI)	P value from proportional hazards regression
เพศชาย	1.09 (0.2-5.97)	0.917
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	8.81 (1.03-75.49)	0.047
เบาหวาน	4.29 (0.78-23.45)	0.093
ความดันโลหิตสูง	2.18 (0.44-10.82)	0.339
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	1.75 (0.20-14.95)	0.611
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	5.26 (0.96-28.74)	0.055
New York Heart Association IV	3.36 (0.68-16.66)	0.138
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	9.78 (1.79-53.49)	0.009
ลิ้นหัวใจรั่วจากพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจ	0.07 (0.01-0.57)	0.013
ลิ้นหัวใจรั่วจากโรครูห์มาติก	0.04 (0-591.93)	0.508
LVEF ก่อนผ่าตัด	0.95 (0.91-1.00)	0.053
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	5.57 (1.02-30.46)	0.047
LVEDD ก่อนผ่าตัด	0.99 (0.90-1.10)	0.914
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.16 (1.02-1.13)	0.025
ขนาด LA ก่อนผ่าตัด	0.96 (0.83-1.11)	0.569

* Only variables with a P value of less than 0.25 at univariable analysis were considered

ตารางที่ 25 : ปัจจัยที่มีผลต่อการที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวาย โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model

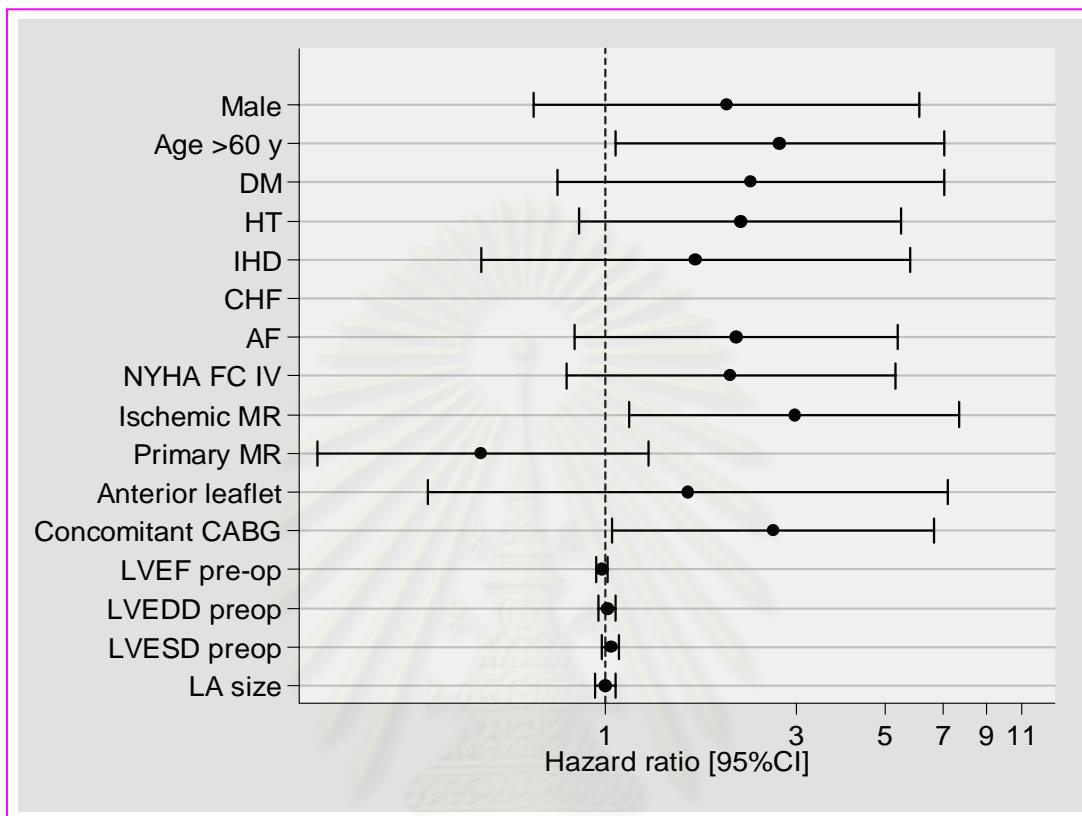
ปัจจัย	Hazard ratio from multivariable analysis	P value from multivariable analysis
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	2.81 (0.04-191.67)	0.632
เบาหวาน	1.58 (0.07-36.34)	0.775
New York Heart Association IV	1.13 (0.03-43.88)	0.948
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	92.55 (0.91-9370.04)	0.055
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	14.28 (0.33-627.51)	0.168
LVEF ก่อนผ่าตัด	1.02 (0.83-1.38)	0.606
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.00 (0.75-1.40)	0.881

ตารางที่ 26 : ปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยใช้ Univariable Cox proportional-hazards model

Univariate predictor variable	Hazard ratio from proportional hazards regression (95%CI)	P value from proportional hazards regression
เพศชาย	2.01 (0.66-6.09)	0.22
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	2.73 (1.06-7.05)	0.038
เบาหวาน	2.32 (0.76-7.05)	0.138
ความดันโลหิตสูง	2.18 (0.86-5.48)	0.099
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	1.68 (0.49-5.81)	0.412
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	2.13 (0.84-5.40)	0.111
New York Heart Association IV	2.06 (0.8-5.32)	0.134
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	2.98 (1.15-7.69)	0.024
ลิ้นหัวใจรั่วจากพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจ	0.49 (0.19-1.28)	0.143
ลิ้นหัวใจรั่วทางด้านหน้า	1.61 (0.36-7.19)	0.533
LVEF ก่อนผ่าตัด	0.98 (0.95-1.01)	0.197
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	2.63 (1.04-6.63)	0.04
LVEDD ก่อนผ่าตัด	1.01 (0.96-1.06)	0.739
LVESD ก่อนผ่าตัด	1.03 (0.98-1.08)	0.245
ขนาด LA ก่อนผ่าตัด	1.00 (0.94-1.06)	0.913

* Only variables with a P value of less than 0.25 at univariable analysis were considered

ภาพที่ 32. แผนภูมิแสดงปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยแสดงเป็นค่า Hazard ratio (95%confidence interval)



ตารางที่ 27 : ปัจจัยที่มีผลต่อ all composite endpoint โดยใช้ Multivariable Cox proportional-hazards model

ปัจจัย	Hazard ratio from multivariable analysis	P value from multivariable analysis
อายุมากกว่า 60 ปีก่อนผ่าตัด	1.15 (0.33-3.98)	0.830
ความดันโลหิตสูง	1.21 (0.38-3.93)	0.746
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ	1.65 (0.62-4.34)	0.314
New York Heart Association IV	2.19 (0.74-6.51)	0.157
ลิ้นหัวใจรั่วจากการขาดเลือด	1.47 (0.25-8.47)	0.669
LVEF ก่อนผ่าตัด	1.01 (0.97-1.04)	0.785
ผ่าตัด CABG ร่วมด้วย	2.01 (0.33-12.41)	0.454

นอกจากนี้ในการติดตามอาการในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า Left ventricular ejection fraction น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีอยู่ 5 ราย และเป็นกลุ่มที่มีปัญหาในการพิจารณานำผู้ป่วยไปผ่าตัด

เนื่องจากในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวพบว่ามีอาการหอบเหนื่อยมากก่อนผ่าตัด มีโอกาสที่จะเสียชีวิตและเกิดผลแทรกซ้อนต่างๆ ได้มากในช่วง perioperative period พบว่ามีผู้ป่วยเสียชีวิต 1 รายซึ่งเสียชีวิตหลังได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจ 5 วัน ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมีในตารางที่ 29

ตารางที่ 28 : การติดตามผู้ป่วยที่มี Left ventricular ejection fraction น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 % ก่อนผ่าตัด

อายุ/สาเหตุของลิ้นหัวใจรั่วก่อนผ่าตัด	ปีที่ผ่าตัด	LVEF ก่อนผ่าตัด	LVEF หลังผ่าตัด	ความรุนแรงของลิ้นหัวใจรั่วหลังผ่าตัด	NYHA หลังผ่าตัด	การเกิด All composite end points
1. 70 / Ischemic	2003	21	35	trivial	I	no event
2. 75 / Ischemic	2004	26	47	trivial	I	no event
3. 57 / Ischemic	2002	29	18	mild	II	no event
4. 63 / Ischemic	2001	30	35	trivial	I	no event
5. 68 / Dilated cardiomyopathy	2004	23	20	mild	III	early death (5 days postop)

LVEF = Left ventricular ejection fraction

NYHA = New York Heart Association

All composite end points = อัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆ รวมกับอัตราความล้มเหลวต่อการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรีล

บทที่ 5

วิเคราะห์ผลการวิจัย, บทสรุป และข้อเสนอแนะ

วิเคราะห์ผลการวิจัย

เนื่องจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจมีข้อดีเมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ลิ้นหัวใจเทียมดังได้กล่าวแล้วข้างต้น [4] การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงผลในระยะกลางของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรัล ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งนับว่ามีความสำคัญ เพราะที่ผ่านมา ในประเทศไทยนั้นได้มีรายงานการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรัลด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ แต่จะเป็นผลการติดตามผู้ป่วยในระยะสั้นหลังการผ่าตัด [6,82,84] สำหรับการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรัลระยะปานกลางหรือระยะยาวในประเทศไทยนั้น ไม่พบการศึกษาที่ได้รายงานไว้

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่มีสาเหตุจากลิ้นหัวใจหย่อนนั้นพบการหย่อนของลิ้นหัวใจทางด้านหน้าไม่แตกต่างกับทางด้านหลัง (51.6%:48.4%) ซึ่งแตกต่างกับในต่างประเทศซึ่งจะพบลิ้นหัวใจหย่อนทางด้านหลังมากกว่า [43] และจากการวิเคราะห์ก็พบว่าการหย่อนของลิ้นหัวใจทางด้านหน้ามีผลการรักษาหรือ outcome ที่ใกล้เคียงกันแต่ไม่สามารถจะสรุปได้ชัดเจนว่ามีผลการรักษาที่แตกต่างกันหรือไม่ ดังเช่นที่พบในการศึกษาของต่างประเทศที่ผลการซ่อมลิ้นหัวใจทางด้านหลังจะดีกว่าทางด้านหน้า [42,43,80] และเนื่องจากในปัจจุบันได้มีเทคนิคการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจทางด้านหน้าใหม่ ๆ เกิดขึ้นและจากการศึกษาก็มีผลการรักษาในกลุ่มดังกล่าวที่ดีขึ้น [83] อีกทั้งยังไม่สามารถระบุได้ว่าการเลือกเทคนิคใดในการผ่าตัดจะมีผลที่ดีกว่ากัน ทางผู้วิจัยเห็นว่าการเลือกเทคนิคใดในการซ่อมนั้นคงขึ้นอยู่กับลักษณะพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจที่พบในผู้ป่วย อีกทั้งขึ้นอยู่กับความชำนาญในการใช้เทคนิคดังกล่าวในการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ

ในกลุ่มที่มีสาเหตุจากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติกที่ได้รับการผ่าตัด 83 เปอร์เซนต์มีอายุน้อยกว่า 20 ปี ซึ่งเป็นในระยะเบื้องต้นที่พบว่าส่วนใหญ่จะพบเพียงการขยายขนาดของ annulus เท่านั้น มีพยาธิสภาพที่ลิ้นหัวใจยังไม่มากนัก มีผลการรักษาที่ดีมากโดยไม่มีผู้ป่วยรายใดใน 18 รายที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำ นอกจากนี้พบว่าในผู้ป่วยเกือบทั้งหมดจะได้รับการใส่ annuloplasty ring หรือ band ด้วยซึ่งทางผู้วิจัยและศัลแพทย์ที่ทำผ่าตัดเชื่อว่ามีผลสำคัญเนื่องจากพบว่ามักมีการขยายขนาดของ fibrous annulus ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว [85] พบว่าในการศึกษาผู้ป่วยยังคงมีภาวะหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมออยู่แม้ว่าการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรัลจะได้ผลเป็นอย่างดี ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าภาวะดังกล่าวเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดอุดตันและภาวะเลือดออกเนื่องจากได้รับ

ประทานคราละลายลิ่มเลือดอยู่ ส่วนหนึ่งคงเป็นผลจากมีการทำ Maze procedure ในผู้ป่วยเพียง 1 รายทั้งที่ก่อนผ่าตัดพบภาวะหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอธิบายได้จากโดยทั่วไปเวลาที่ใช้ในการซ่อมลิ้นหัวใจจะนานกว่าการเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม ถ้าร่วมกับการทำ Maze procedure ก็ จะยิ่งใช้เวลานานมากขึ้น อีกทั้งเนื่องจากการเริ่มผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจในระยะแรกซึ่งจากการผล การศึกษาในต่างประเทศในช่วงนั้นการทำ Maze procedure ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวยังได้ประโยชน์ ไม่ชัดเจน แต่ในระยะต่อมาจะพบการทำ Maze procedure ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวเกือบทุกราย เนื่องจากการมีรายงานของผลการรักษาที่ดีด้วยวิธีดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น

ในกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตในช่วงที่ทำการศึกษาคพบว่าส่วนใหญ่มีสาเหตุที่ไม่ใช่จากโรคทาง หัวใจ หรือจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจ ส่วนผลของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจยังไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต มีภาวะปลอดจากความล้มเหลวของการผ่าตัดซ่อมลิ้น หัวใจไม่ตรัสตลอดการศึกษา 92 % ภาวะปลอดจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรัสซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้น หัวใจไม่ตรัสเทียม 95 % และมีอัตราการรอดชีวิตรวม 92 % ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการศึกษา จากต่างประเทศเช่น การศึกษาของ Thourani และคณะ [67] ได้มีการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่า ซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรัส 625 รายเปรียบเทียบกับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม 625 รายที่มีสาเหตุจาก ลิ้นหัวใจไม่ตรัสล้วนๆจากความเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจซึ่งพบ 40-45 เปอร์เซ็นต์, 25 เปอร์เซ็นต์มี สาเหตุจากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติกและสาเหตุจากการขาดเลือด 10 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีอัตราการรอดชีวิต รวมที่ 2 ปี เท่ากับ 88 เปอร์เซ็นต์ ที่ 3 ปีเท่ากับ 86 เปอร์เซ็นต์ และที่ 5 ปี เท่ากับ 82 เปอร์เซ็นต์ มี อัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 3 ปีและที่ 5 ปี เท่ากับ 97 และ 94 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

การศึกษาของ Zalaquett และคณะ [86] ได้มีการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจ ไม่ตรัส 68 รายที่มีสาเหตุจากลิ้นหัวใจไม่ตรัสล้วนๆจากความเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจซึ่งพบ 63 เปอร์เซ็นต์ จากโรคลิ้นหัวใจรูห์มาติก 15 เปอร์เซ็นต์ หรือจากการขาดเลือด 7 เปอร์เซ็นต์ มีระยะเวลา การติดตาม 36 ± 22 เดือนพบว่ามีอัตราการรอดชีวิตรวมที่ 1 ปี เท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์และ 83 เปอร์เซ็นต์ ที่ 5 ปี มีอัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 1 ปีเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ และที่ 5 ปี เท่ากับ 97 เปอร์เซ็นต์ และ มีอัตราการเกิดลิ้นหัวใจรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปเท่ากับ 1.6 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาของ Alexiou และคณะ [87] ได้มีการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าซ่อมลิ้นหัวใจ ไม่ตรัส 471 รายที่มีสาเหตุจากลิ้นหัวใจไม่ตรัสล้วนๆจากความเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจซึ่งพบ 60 เปอร์เซ็นต์หรือจากการขาดเลือด 30 เปอร์เซ็นต์ พบว่ามีอัตราการรอดชีวิตรวมที่ 2 ปี เท่ากับ 96-98 เปอร์เซ็นต์ และ 85-90 เปอร์เซ็นต์ ที่ 3 ปีเท่ากับ 94-97 เปอร์เซ็นต์ และ 80-83 เปอร์เซ็นต์ ที่ 5 ปี เท่ากับ 89-97 เปอร์เซ็นต์และ 67-78 เปอร์เซ็นต์ในกลุ่มที่มีสาเหตุจากความเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจ

และจากการขาดเลือดตามลำดับ มีอัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 3 ปีและที่ 5 ปี เท่ากับ 96 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาของ Heikkinen และคณะ[88] ได้มีการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล 164 รายที่มีสาเหตุจากลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วจากความเสื่อมสภาพของลิ้นหัวใจซึ่งพบ 85 เปอร์เซ็นต์หรือจากการขาดเลือดมีระยะติดตามเฉลี่ยนาน 5.6 ปี พบว่ามีอัตราการรอดชีวิตรวมที่ 2 ปี เท่ากับ 88.4 เปอร์เซ็นต์ ที่ 3 ปีเท่ากับ 86.6 เปอร์เซ็นต์ และที่ 5 ปี เท่ากับ 82.6 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราปลอดจากการผ่าตัดซ้ำที่ 3 ปี เท่ากับ 97.4 เปอร์เซ็นต์ และที่ 5 ปี เท่ากับ 94.4 เปอร์เซ็นต์

จาก 3 การศึกษาตัวอย่างข้างต้นพบว่าผลการรักษาในการศึกษานี้มีผลใกล้เคียงกับผลของการศึกษาข้างต้น แต่ยังมีอัตราปลอดจากการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลซ้ำหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลเทียม ขึ้นสูงอยู่ ซึ่งพบว่าเกิดจากภาวะเม็ดเลือดแดงแตกซึ่งมักพบในช่วง 1 เดือนแรกหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลซึ่งเมื่อวิเคราะห์ในผู้ป่วย 5 รายที่เกิดภาวะดังกล่าวพบว่าผู้ป่วย 4 ใน 5 รายเกิดในช่วง 3 ปีแรกของการศึกษา(ปี 2543 ถึง ปี 2545)การเกิดภาวะดังกล่าวจึงอาจเป็นผลจากเทคนิคและประสบการณ์ในการผ่าตัดและการที่ไม่พบปัจจัยใดที่มีผลต่อการผ่าตัดซ้ำก็คงจะเนื่องจากสาเหตุส่วนใหญ่ที่ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำนั้นเกิดจากภาวะเม็ดเลือดแดงแตกมากกว่าจะเป็นผลจากภาวะอื่นๆ

เมื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตรวมพบว่าเมื่อนำมาวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis พบว่าการมีประวัติเบาหวานและมี New York Heart Association functional class IV ก่อนผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆอย่างมีนัยสำคัญสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยอื่นเช่นค่า left ventricular ejection fraction ก่อนการผ่าตัด สาเหตุของลิ้นหัวใจรั่วที่เกิดจากการขาดเลือด, ลิ้นหัวใจหย่อน รวมถึงลิ้นหัวใจหย่อนทางด้านหน้าซึ่งจากการศึกษาต่างๆพบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตรวม ซึ่งก็เป็นเช่นนั้นเมื่อวิเคราะห์แบบ Univariate แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis ก็พบว่าปัจจัยดังกล่าวข้างต้นมีผลต่อการเสียชีวิตแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งอาจเป็นผลจากมีขนาดตัวอย่างในการศึกษาไม่มากพอ

เมื่อวิเคราะห์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า left ventricular ejection fraction ก่อนผ่าตัด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นต์ ทั้ง 5 รายพบว่าส่วนใหญ่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่มีสาเหตุมาจากการขาดเลือดซึ่งผลการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดีโดยพบว่าผู้ป่วยทั้งหมดไม่พบภาวะลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วหรือพบภาวะลิ้นหัวใจรั่วเพียงเล็กน้อย มีผู้ป่วยเสียชีวิตในกลุ่มดังกล่าว 1 รายซึ่งเสียชีวิตในวันที่ 5 หลังการผ่าตัด(early death) ส่วนในผู้ป่วย 4 รายที่ยังมีชีวิตอยู่พบว่าอยู่ใน New York Heart Association class I-II และไม่พบเหตุการณ์ต่างๆ ในผู้ป่วยดังกล่าวเมื่อได้ติดตามผู้ป่วยจนถึงสิ้นสุดการศึกษาและเมื่อติดตามด้วยการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจพบว่าผู้ป่วย 1 รายที่มีค่า LVEF ในช่วง

ติดตามผลมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ แต่ส่วนใหญ่จะมีค่า LVEF ที่ใกล้เคียงกับค่าก่อนผ่าตัด เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดในช่วงหลังซึ่งยังมีระยะในการติดตามไม่นานนัก ดังนั้นการติดตามอาการ และการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจเพื่อติดตามผลการรักษาและการเปลี่ยนแปลงขนาดและการทำงานของหัวใจห้องเวเนทริเคิลซ้ายเป็นระยะต่อไปจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

เมื่อวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าชี้วัดต่างๆโดยใช้คลื่นสะท้อนหัวใจเปรียบเทียบก่อน หลังผ่าตัดและช่วงติดตามผลพบว่าการลดลงของขนาด left ventricular end diastolic diameter, left ventricular end systolic diameter, left atrium size โดยที่ขนาดของ left atrium ไม่ได้ลดลง เท่าที่ควรคงเป็นผลส่วนหนึ่งจากการที่ไม่ได้แก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ซึ่งในระยะต่อมาเมื่อมีการทำ Maze procedure ร่วมด้วยในผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าวเกือบทุกรายก็น่าที่จะนำข้อมูลดังกล่าว มาวิเคราะห์เพิ่มเติมว่ามีขนาดของ left atrium ลดลงหรือไม่เพียงไร ส่วนค่า left ventricular ejection fraction พบว่าการลดลงในช่วงหลังผ่าตัดใหม่ๆ แต่จะดีขึ้นในเวลาต่อมาซึ่งคงอธิบายได้ จากการมีภาวะ stunning ของกล้ามเนื้อหัวใจหลังการผ่าตัดในช่วงแรก ในแง่ของการรั่วของลิ้นหัวใจ ไม่ตรลหลังผ่าตัดพบว่ามีอัตราของภาวะลิ้นหัวใจไม่ตรลรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปในช่วงหลังผ่าตัด ใหม่ๆ และช่วงติดตามผล คิดเป็น 7 และ 11 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับโดยในผู้ป่วย severe mitral regurgitation ทั้ง 2 รายที่พบในช่วงติดตามผลนั้น ได้รับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไปแล้ว 1 ราย ส่วนอีก 1 รายกำลังอยู่ในระหว่างขั้นตอนดำเนินการ ส่วนในผู้ป่วย moderate mitral regurgitation ทั้ง 5 ราย ผู้ป่วยไม่มีอาการและอยู่ใน New York Heart Association Functional Class I ซึ่งทางคณะผู้วิจัยจะ ได้ทำการติดตามผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวต่อไป

ข้อจำกัดในการทำวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

1. จำนวนผู้ป่วยยังไม่มากพอและการติดตามผู้ป่วยยังไม่นานพอ และจำนวนของเหตุการณ์ณ์ต่าง ๆ ที่เกิดก็พบเป็นจำนวนน้อย จึงเป็นการยากที่จะสรุปถึงผลของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรล อาทิ เช่นอัตราการที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไม่ตรลอีกครั้ง อัตราการเสียชีวิต อัตราที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไม่ตรล รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะดังกล่าว

2. การติดตามผู้ป่วยด้วยการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจเป็นระยะเพื่อประเมินการทำงานของลิ้นหัวใจไม่ตรล ไม่สามารถจะทำได้ในผู้ป่วยทุกราย โดยเฉพาะในกลุ่มที่ขาดการติดต่อ อีกทั้งข้อมูลในแฟ้มประวัติและแฟ้มเวชระเบียนยังไม่ครบถ้วน บางส่วนมีการหายของแฟ้มประวัติ ทำให้ขาดข้อมูลในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวซึ่งอาจเกิดภาวะลิ้นหัวใจไม่ตรลรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป ได้รับการผ่าตัดซ้ำ เสียชีวิตหรือเกิดเหตุการณ์ณ์ต่าง ๆ ขึ้น ซึ่งอาจมีผลต่อการประเมินผลการรักษาในการศึกษาได้

3. เนื่องจากผลที่ได้จากการศึกษานี้เป็นผลจากการผ่าตัดด้วยศัลแพทย์คนเดียวกันตลอดทั้งการศึกษา จึงไม่สามารถนำผลที่ได้ไปอ้างอิงถึงผลการรักษาของศัลแพทย์ท่านอื่นในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์หรือในโรงพยาบาลอื่น ๆ ได้

4. การศึกษาถึงผลของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในการศึกษานี้ ไม่ได้ทำเปรียบเทียบกับการรักษาด้วยวิธีเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเวชปฏิบัติได้ดังนี้

1. เนื่องจากได้เห็นถึงประโยชน์และผลในการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปในกลุ่มผู้ป่วยต่าง ๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำให้เป็นทางเลือกหนึ่งที่ช่วยยืนยันและสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัล รวมถึงแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยให้รีบส่งต่อผู้ป่วยมารับการผ่าตัดให้เร็วขึ้น ซึ่งจะส่งผลถึงผลการรักษาที่ดี ขนาดรวมถึงการทำงานของหัวใจที่ดีขึ้นอันจะส่งผลถึงอัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

2. ใช้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบถึงผลของการรักษาดังกล่าวกับของในต่างประเทศที่ได้มีการทำการศึกษาไว้ และเป็นการจูงใจให้โรงพยาบาล ศูนย์หัวใจหรือสถาบันต่าง ๆ ได้รายงานถึงผลการติดตามผู้ป่วยในระยะกลางและระยะยาวในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมากขึ้น

การศึกษานี้มีประโยชน์ที่อาจนำไปสู่การวิจัยต่อไปในอนาคตดังนี้

1. ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวโดยมีการติดตามผู้ป่วยในระยะยาว เพื่อแสดงถึงผลของการรักษา อัตราการรอดชีวิต อัตราการได้รับการผ่าตัดซ้ำ รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจจะมีผลต่อการรักษา

2. เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลแบบใดแบบหนึ่งและยังไม่อาจจะระบุได้ว่าเทคนิคแบบใดจะมีผลที่ดีกว่ากัน ดังนั้นการทำการศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการผ่าตัดต่าง ๆ ที่ใช้กับพยาธิสภาพแบบใดแบบหนึ่งกับผลของการผ่าตัดที่ได้จึงเป็นหัวข้อที่น่าสนใจ แต่อาจต้องใช้ผู้ป่วยเป็นจำนวนมากเพื่อที่จะแสดงถึงผลดังกล่าว

3. ทำการศึกษาเช่นเดียวกันแต่ทำในศัลแพทย์ท่านอื่น ๆ ด้วยเพื่อใช้แสดงให้เห็นถึงผลของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในกลุ่มที่เกิดจากลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

รายการอ้างอิง

1. Delahaye JP, Gare JP, Viguier E, Delahaye F, De Gevigney G, Milon H. Natural history of severe mitral regurgitation. Eur Heart J 1991;12:B5-9.
2. Ling LH, Enriquez- Sarano M, Seward J, Tajik J, Schaff HV, Bailey KR, et al. Clinical outcome of mitral regurgitation due to fail leaflets. N Engl J Med 1996;335:1417-23.
3. Lillehei CW, Gott VL, Dewall RA. Surgical correction of pure mitral insufficiency by annuloplasty under direct vision. Lancet 1957;77:446-9.
4. Galloway AC, Colvin SB, Baumann FG, Esposito R, Vohra R, Harty S, et al. Long-term results of mitral valve reconstruction with Carpentier techniques in 148 patients with mitral insufficiency. Circulation 1988;78:197-105.
5. Yun KL, Miller DC. Mitral valve repair versus replacement. Cardiology Clinics 1991;9:315-27.
6. Seri Singhatanadgige, M.D., Smonporn Boonyaratavej, M.D. Immediate Results of Mitral Valve Repair at King Chulalongkorn Memorial Hospital. J Med Assoc Thai 2003;86:S350-7.
7. Blondheim DS, Jacobs LE, Kotler MN, Costacurta GA, Parry WR. Dilated cardiomyopathy with mitral regurgitation: decreased survival despite a low frequency of left ventricular thrombus. Am Heart J 1991;122:763-71.
8. Olsen LJ, Subramanian R, Ackermann DM, Orszulak TA, Edwards WD. Surgical pathology of the mitral valve: a study of 712 cases spanning 21 years. Mayo Clin Proc 1987;62:22-34.
9. เตือนใจ ช่างสูวนิช, พบ, มาลี วรรณิสสร, พบ, พ.ต.ต.(หญิง) ปิยวดี เล็กศรีสกุล, พบ. พยาธิวิทยา และ สาเหตุของความผิดปกติของลิ้นหัวใจไมตรัลที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลศิริราช สารศิริราช 2544;53:481-96.
10. Hung J, Otsuji Y, Handschumacher MD, Schwammenthal E, Levine RA. Mechanism of dynamic regurgitant orifice area variation in functional mitral

- regurgitation: physiologic insights from the proximal flow convergence technique. J Am Coll Cardiol 1999;33:538-45.
11. Enriquez-Sarano M, Avierinos JF, Messika-Zeitoun D, Detaint D, Capps M, Nkomo V, Scott C, Schaff HV, Tajik AJ. Quantitative determinants of the outcome of asymptomatic mitral regurgitation. N Engl J Med 2005;352:875-83.
 12. ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease. A report of Guidelines (Committee of Management of Patients with Valvular Heart Disease). J Am Coll Cardiol 1998;32:1486-588.
 13. Lung B, Gohlke-Barwolf C, Tornos P, Tribouilloy C, Hall R, Butchart E, Vahanian A. Working Group on Valvular Heart Disease. Recommendations on the management of the asymptomatic patient with valvular heart disease. Eur Heart J 2002;23:1252-66.
 14. Enriquez-Sarano M, Schaff HV, Tajik A, Orszulak TA, McGoon MD, Bailey KR, Frye RL. Echocardiographic prediction of left ventricular function after correction of mitral regurgitation: results and clinical implications. J Am Coll Cardiol 1994;24:1536-43.
 15. Zoghbi WA, Enriquez-Sarano M, Foster E, Grayburn PA, Kraft CD, Levine RA, Nihoyannopoulos P, Otto CM, Quinones MA, Rakowski H, Stewart WJ, Waggoner A, Weissman NJ, American Society of Echocardiography. Recommendations for evaluation of the severity of native valvular regurgitation with two-dimensional and Doppler echocardiography. J Am Soc Echocardiography 2003;16:777-802.
 16. Rosen SE, Borer JS, Hochreiter C, Supino P, Roman MJ, Devereux RB, Kligfield P, Bucek Natural history of the asymptomatic/minimally symptomatic patient with severe mitral regurgitation secondary to mitral valve prolapse and normal right and left ventricular performance. Am J Cardiol 1994;74:374-80.
 17. Trichon BH, Felker GM, Shaw LK, Cabell CH, O'Connor CM. Relation of frequency and severity of mitral regurgitation to survival among patients with left

- ventricular systolic dysfunction and heart failure. Am J Cardiol. 2003;91:538-43.
18. Monin JL, Dehant P, Roiron C, Monchi M, Tabet JY, Clerc P, Fernandez G, Houel R, Garot J, Chauvel C, Gueret P. Functional assessment of mitral regurgitation by transthoracic echocardiography using standardized imaging planes: diagnostic accuracy and outcome implications. J Am Coll Cardiol 2005;46:302-9.
 19. Lamas GA, Mitchell GF, Flaker GC, Smith SC Jr, Gersh BJ, Basta L, Moya L, Braunwald E, Pfeffer MA. Clinical significance of mitral regurgitation after acute myocardial infarction. Survival and Ventricular Enlargement Investigators. Circulation 1997;96:827-33.
 20. Hendren WG, Morris AS, Rosenkranz ER, Lytle BW, Taylor PC, Stewart WJ et al. Mitral valve repair for bacterial endocarditis. J Thorac Cardiovasc Surg 1992;103:124-8.
 21. Sternik L, Zehr KJ, Orszulak TA, Mullany CJ, Daly RC, Schaff HV. The advantage of repair of mitral valve in acute endocarditis. J Heart Valve Dis 2002;11:91-7.
 22. Starr A, Edwards ML. Mitral replacement: clinical experience with a ball-valve prosthesis. Ann Surg 1961;154:726-40.
 23. Otto CM. Evaluation and management of chronic mitral regurgitation. N Engl J Med 2001;345:740-6.
 24. Corin WJ, Sursch G, Murakami T, Krogmann ON, Turina M, Hess OM. Left ventricular function in chronic mitral regurgitation: preoperative and postoperative comparison. J Am Coll Cardiol 1995;25:113-21.
 25. Crawford MH, Soucek J, Oprian CA, Miller DC, Rahimtoola S, Giacomini JC, Sethi G, Hammermeister KE. Determinants of survival and left ventricular performance after mitral valve replacement: Department of Veterans Affairs Cooperative Study on Valvular Heart Disease. Circulation 1990;81:1173-81.

26. Flemming MA, Oral H, Rothman ED, Briesmiester K, Petruscha JA, Starling MR. Echocardiographic markers for mitral valve surgery to preserve left ventricular performance in mitral regurgitation. Am Heart J 2000;140:476-82.
27. Otto CM. Timing of surgery in mitral regurgitation. Heart 2003;89:100-5.
28. Merendino KA, Bruce RA, Logan GA, Bergy GG. Disability two to five years after mitral commisurotomy: an evaluation by clinical criteria and exercise tolerance. Ann Intern Med 1957;47:248-62.
29. Mcgoon DC, Frye RL, Ellis FH Jr. Results of reconstructive operations for mitral insufficiency due to ruptured chordae tendinae. Surgery 1966;59:165-72.
30. Galloway AC, Colvin SB, Baumann FG, Esposito R, Vohra R, Harty S, et al. Long-term results of mitral valve reconstruction with Carpentier techniques in 148 patients with mitral insufficiency. Circulation 1988;78:197-105.
31. Carpentier A. Plastic and reconstructive mitral valve surgery. In: Jackson JW. Ed. Operative Surgery. Boston: Butterworths; 1988:527.
32. Carpentier A, Chauvaud S, Fabiani JN, Deloche A, Relland J, Lessana A, et al. Reconstructive surgery of mitral valve incompetence: ten-year appraisal. J Thorac Cardiovasc Surg 1980;79:338-48.
33. Deloche A, Jebara VA, Relland JYM, Chauvaud S, Fabiani JN, Perier P, et al. Valve repair with Carpentier techniques: the second decade. J Thorac Cardiovasc Surg 1990;99:990-1002.
34. Craver JM, Cohen C, Weintraub WS. Case-matched comparison of mitral valve replacement and repair. Ann Thorac Surg 1990;49:964-9.
35. Akins CW, Hilgenberg AD, Buckley MJ, Vlahakes GJ, Torchiana DF, Daggett WM, et al. Mitral valve reconstruction versus replacement for degenerative of ischemic mitral regurgitation. Ann Thorac Surg 1994;58:668-76.
36. Goldman ME, Mora F, Guarino T, Fuster V, Mindich BP. Mitral valvuloplasty is superior to valve replacement for preservation of left ventricular function: an intraoperative two-dimensional echocardiographic study. J Am Coll Cardiol 1987;10:568-75.

37. Enriquez-Sarano M, Schaff HV, Orszulak TA, Tajik AJ, Bailey KR, Frye RL. Valve repair improves the outcome of surgery for mitral regurgitation. A multivariate analysis. Circulation 1995; 91:1022-8.
38. Ren JF, Aksut S, Lighty GW, Jr., Vigilante GJ, Sink JD, Segal BL et al. Mitral valve repair is superior to valve replacement for the early preservation of cardiac function: relation of ventricular geometry to function. Am Heart J 1996;131:974-81.
39. Antunes MJ, Magalhaes MP, Colsen PR, Kinsley RH. Valvuloplasty for rheumatic mitral valve disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1987;94:44-56.
40. Cosgrove DM, Chavez AM, Lytle BW, Gill CC, Stewart RW, Taylor PC, Goormastic M, Borsh JA, Loop FD. Results of mitral valve reconstruction. Circulation 1986;74:182-7.
41. David TE, Armstrong S, Sun Z. Replacement of chordae tendineae with Gore-Tex sutures: a ten-year experience. J Heart Valve Dis 1996;5:352-5.
42. Gillinov AM, Cosgrove DM, Blackstone EH, Diaz R, Arnold JH, Lytle BW et al. Durability of mitral valve repair for degenerative disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1998;116:734-43.
43. Braunberger E, Deloche A, Berrebi A, Abdallah F, Celestin JA, Meimoun P et al. Very long term results (more than 20 years) of valve repair with carpentier's techniques in nonrheumatic mitral valve insufficiency. Circulation 2001;104:18-11.
44. Flameng W, Herijgers P, Bogaerts K. Recurrence of mitral valve regurgitation after mitral valve repair in degenerative valve disease. Circulation 2003;107:1609-13.
45. Baudet EM, Puel V, McBride JT. Long term results of valve replacement with the St Jude medical prosthesis. J Thorac Cardiovasc Surg 1995;109:858-70.
46. Grossi EA, Galloway AC, Miller JS. Valve repair versus replacement for mitral insufficiency: when is a mechanical valve still indicated? J Thorac Cardiovasc Surg 1998;115:389-94.

47. Yu HY, Ho YL, Chu SH. Long term evaluation of Carpentier-Edwards porcine bioprosthesis for rheumatic heart disease. J Thorac Cardiovasc Surg 2003;126:80-9.
48. Santini F, Luciani GB, Restivo S. Over twenty-year follow-up of the standard Hancock porcine bioprosthesis implanted in the mitral position. Ann Thorac Surg 2001;71:S232-5.
49. Jebara VA, Mihaileanu S, Acar C, Brizard C, Grare P, Latremouille C, et al. Left ventricular outflow tract obstruction after mitral valve repair. Results of the sliding leaflet technique. Circulation 1993;88:30-4.
50. Cosgrove DM III, Arcidi JM, Rodriguez L, Stewart WJ, Powell K, Thomas JD. Initial experience with the Cosgrove-Edwards annuloplasty system. Ann Thorac Surg 1995;60:499-504.
51. David TE, Komeda M, Pollick C, Burns RJ. Mitral valve annuloplasty. Ann Thorac Surg 1989;47:524-8.
52. Cohn LH, Kowalkar W, Bhatia S, DiSesa VJ, St John-Sutton M, Shemin RJ, et al. Comparative morbidity of mitral valve repair versus replacement for mitral regurgitation with and without coronary artery disease: an update in 1995. Ann Thorac Surg 1995;60:1452-3.
53. Perrier P, DeLoache A, Chauvaud S, Fabiani JN, Rossant P, Bessou JP, et al. Comparative evaluation of mitral valve repair and replacement with Starr, Bjork, and porcine valve prostheses. Circulation 1984;70:1187-92.
54. Alfieri O, De Bonis M, Lapenna E, Regesta T, Maisano F, Torracca L, La Canna G. "Edge-to-edge" repair for anterior mitral leaflet prolapse. Semin Thorac Cardiovasc Surg 2004;16:182-7.
55. Carpentier A. Cardiac valve surgery: the "French correction". J Thorac Cardiovasc Surg 1983;86:323-7.
56. Zussa C, Polesel E, Da Col U, Galloni M, Valfre C. Seven-year experience with chordal replacement with expanded polytetrafluoroethylene in floppy mitral valve. J Thorac Cardiovasc Surg 1994;108:37-41.

57. David TE, Armstrong S, Sun Z. Replacement of chordae tendineae with Gore-Tex sutures: a ten-year experience. J Heart Valve Dis 1996;5:352-5.
58. Lessana A, Romano M, Lutfalla G, Carbone C, Palsky E, Amalou SA et al. Treatment of ruptured or elongated anterior mitral valve chordae by partial transposition of the posterior leaflet: experience with 29 patients. Ann Thorac Surg 1988;45:404-8.
59. Sousa UM, Grare P, Jebara V, Fuzelier JF, Portoghese M, Acar C et al. Transposition of chordae in mitral valve repair. Mid-term results. Circulation 1993;88:1135-8.
60. Dreyfus GD, Bahrami T, Alayle N, Mihealainu S, Dubois C, De Lentdecker P. Repair of anterior leaflet prolapse by papillary muscle repositioning: a new surgical option. Ann Thorac Surg 2001;71:1464-70.
61. Totaro P, Tulumello E, Fellini P, Rambaldini M, La Canna G, Coletti G et al. Mitral valve repair for isolated prolapse of the anterior leaflet: an 11-year follow-up. Eur J Cardiothorac Surg 1999;15:119-26.
62. Mascagni R, Al Attar N, Lamarra M, Calvi S, Tripodi A, Mebazaa A et al. Edge-to-edge technique to treat post-mitral valve repair systolic anterior motion and left ventricular outflow tract obstruction. Ann Thorac Surg 2005;79:471-3.
63. Koyama T, Soga Y, Gao B, Unimonh O, Nishimura K, Komeda M. Mitral annuloplasty as a method to repair the failing left ventricle- a pilot study. SHVD (The Society for Heart Valve Disease) 2nd Biennial Meeting, 2003, July 1st, 2003, Paris, France.
64. Bisbos AD, Spanos PK. Surgical correction of mitral valve regurgitation. Heart J Cardiol 2003;44:469-70.
65. Castro LJ, Moon MR, Rayhill SC, Niczypornk MA, Ingels Jr NB, Daughters 3rd GT, Derby GC, Miller DC. Annuloplasty with flexible or rigid ring does not alter left ventricular systolic performance, energetics or ventricular-arterial coupling in conscious, closed-chest dogs. J Thorac Cardiovasc Surg 1993;105:643-58.

66. Diodato MD, Moon MR, Pasque MK, Barner HB, Moazami N, Lawton JS, Bailey MS, Guthrie TJ, Meyers BF, Damiano RJ Jr. Repair of ischemic mitral regurgitation does not increase mortality or improve long-term survival in patients undergoing coronary artery revascularization: a propensity analysis. Ann Thorac Surg.2004;78:794-9; discussion 794-9.
67. Prifti E, Bonacchi M, Frati G, Giunti G, Babatasi G, Sani G. Ischemic mitral valve regurgitation grade II-III: correction in patients with impaired left ventricular function undergoing simultaneous coronary revascularization. J Heart Valve Dis. 2001;10:754-62.
68. Thourani VH, Weintraub WS, Guyton RA, Jones EL, Williams WH, Elkabbani S, Craver JM. Outcomes and long-term survival for patients undergoing mitral valve repair versus replacement: effect of age and concomitant coronary artery bypass grafting. Circulation. 2003;108:298-304.
69. Grossi EA, Galloway AC, LaPietra A, Ribakove GH, Ursomanno P, Delianides J et al. Minimally invasive mitral valve surgery: a 6-year experience with 714 patients. Ann Thorac Surg 2002;74:660-3.
70. Hausmann H, Siniawski H, Hetzer R. Mitral valve reconstruction and replacement for ischemic mitral insufficiency: seven years' follow up. J Heart Valve Dis 1999;8:536-42.
71. Kosakai Y, Kawaguchi AT, Isobe F, Sasako Y, Nakano K, Eishi K, Tanaka N, Kito Y, Kawashima Y. Cox maze procedure for chronic atrial fibrillation associated with mitral valve disease. J Thorac Cardiovasc Surg.1994;108:1049-54; discussion 1054-5.
72. Kosakai Y, Kawaguchi AT, Isobe F, Sasako Y, Nakano K, Eishi K, Kito Y, Kawashima Y. Modified maze procedure for patients with atrial fibrillation undergoing simultaneous open heart surgery. Circulation.1995;92:11359-64.
73. Kim KB, Cho KR, Sohn DW, Ahn H, Rho JR. The Cox-Maze III procedure for atrial fibrillation associated with rheumatic mitral valve disease. Ann Thorac Surg.1999;68:799-803; discussion 803-4.

74. Raanani E, Albage A, David TE, Yau TM, Armstrong S. The efficacy of the Cox/maze procedure combined with mitral valve surgery: a matched control study. Eur J Cardiothorac Surg.2001;19:438-42.
75. Antunes MJ. Mitral valve repair into the 1990s. Eur J Cardiothorac Surg 1992; 6 Suppl 1:S13-6.
76. Lim E, Barlow CW, Hosseinpour AR, Wisbey C, Wilson K, Pidgeon W et al. Influence of atrial fibrillation on outcome following mitral valve repair. Circulation 2001;104:159-63.
77. Bridgewater B;Adult cardiac surgeons of North West England. Mortality data in adult cardiac surgery for named surgeons: retrospective examination of prospectively collected data on coronary surgery and aortic valve replacement. BMJ 2005;330:506-10.
78. Allen SW, Gauvreau K, Bloom BT, Jenkins KJ. Evidence-base referral results in significantly reduced mortality after congenital heart surgery. Pediatrics 2003;112:24-8.
79. Flameng W, Herijgers P, Bogaerts K. Recurrence of mitral valve regurgitation after mitral valve repair in degenerative valve disease. Circulation 2003;107:1609-13.
80. Mohty D, Orszulak TA, Schaff HV, Avierinos JF, Tajik JA, Enriquez-Sarano M. Very long-term survival and durability of mitral valve repair for mitral valve prolapse. Circulation 2001; 104:11-7.
81. Somchai Sriyoschati. Mitral Valve Reconstruction Using Carpentier-Edwards Ring Annuloplasty. The Thai Journal of Surgery 1986;7,3:59-62.
82. Taweesak Chotivatanapong M.D., Pradistchai Chaiseri M.D., Pachira Rojanapithayakorn M.D., Promporn Petyoonythong, RN. Mitral Valve Repair:An Early Result from Central Chest Hospital. Thai Heart Journal 1995;8,4:81-6.
83. Kleinbaum DG. The Cox Proportional Hazards Model and Its Characteristics.In: Survival Analysis, A Self-Learning Text..Springer;1996:83-113.

84. David TE, Omran A, Armstrong S, Sun Z, Ivanov J. Long-term results of mitral valve repair for myxematous disease with and without chordal replacement with expanded polytetrafluoroethylene sutures. J Thorac Cardiovasc Surg 1998;115:1279-86.
85. Hutchins GM, Moore GW, Skoog DK. The association of floppy mitral valve with disjunction of the mitral annulus fibrosus. N Engl J Med 1986;314:535-40.
86. Zalaquett R, Chamorro G, Braun S, Garrido L, Howard M, Moran S, Irrarrazaval M, Maturana G, Becker P, Arretz C, Cordova S, Sacco C. Long-term results of reconstructive surgery for mitral insufficiency. Rev Med Chil 1999;127:1093-110.
87. Alexiou C, Doukas G, Oc M, Oc B, Hadjinikolaou L, Spyt TJ. Effect of training in mitral valve repair surgery on the early and late outcome. Ann Thorac Surg 2005;80:183-8.
88. Heikkinen J, Biancari F, Uusimaa P, Satta J, Juvonen J, Ylitalo K et al. Long-term outcome after mitral valve repair. Scand Cardiovasc J 2005;39:229-36.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก : แบบสอบถามผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วที่ได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อม
ลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

Patient number.....

วันที่กรอกแบบสอบถาม DURMF/U.....

ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย () 1. นาย () 2. นาง () 3. นางสาว GEN.....

อายุ ปี AGE.....

อายุโดยแบ่งตามช่วงอายุ () 1. 0-10ปี () 2. 11-20ปี () 3. 21-30ปี () 4. 31-40ปี ARANGE.....
() 5. 41-50ปี () 6. 51-60ปี () 7. 61-70ปี () 8. 71-80ปี () 9. มากกว่า80ปี

ความสูง..... เซนติเมตร () 0. ไม่ระบุ HEIGHT.....

น้ำหนัก..... กิโลกรัม () 0. ไม่ระบุ WEIGHT.....

การศึกษา () 0. ไม่ทราบ () 1. ไม่ได้เรียน () 2. ชั้นประถม () 3. ชั้นมัธยม EDUCA.....
() 4. ชั้นปวส,ปวช,ปวท () 5.ปริญญาตรี () 6.สูงกว่าปริญญาตรี

โรคประจำตัว () 1. เบาหวาน () 2. ความดันโลหิตสูง () 3. ไขมันในเลือดสูง
() 4. ไตวายเรื้อรัง () 5. หลอดเลือดหัวใจตีบ () 6. หัวใจวาย
() 7. หลอดเลือดในสมองตีบ/ ตัน/ แดก () 8. หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ () 9. ถุงลมโป่งพอง
() 10. อื่น ๆ ระบุ () 0. ไม่มี DISEASE.....

โรคหัวใจอื่นที่พบร่วม () 0. None () 1. Aortic root/Aortic aneurysm () 2. AV disease () 3. TV disease
() 4. HOCM () 5. Coronary artery disease
() 6. Others (specify)..... ASSOCAR.....

เคยได้รับการผ่าตัดหัวใจมาก่อนหรือไม่ () 1. ไม่เคย () 2. เคย เมื่อ.....PREVCARSX.....
ชนิดการผ่าตัด.....

ภาวะหัวใจล้มเหลวแบ่งตาม NYHA ก่อนผ่าตัด () 1. NYHA I- II () 2. NYHA III () 3. NYHA IV NYHA.....

ประวัติก่อนผ่าตัดเคยได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ () 1. ไม่มี () 2. มี AF.....

สาเหตุของลิ้นหัวใจไมตรัลรั่ว () 1. Myxematous degeneration () 2. Rheumatic heart disease
() 3. Ischemic heart disease () 4. Infective endocarditis
() 5. Mitral valve prolapse
() 6. Others(specify)..... CAUSEMR.....

ลักษณะและตำแหน่งพยาธิสภาพของลิ้นหัวใจไมตรัล (แบ่งตาม Carpentier's classification) PATHO.....
() 0. Undetermined
() 1. Annular dilatation
2. Prolapsed leaflet () 2.1 P1 () 2.2 P2 () 2.3 P3
() 2.4 A1 () 2.5 A2 () 2.6 A3

- () 3. Ischemic MR (poor coaptation)
 () 4. Restricted leaflet () 5. Others() 5.1 Flail leaflet () 5.2 Rupture papillary m
 () 5.3 MV cleft () 5.4 others.....

ได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลเมื่อ OPDATE.....

เทคนิคที่ใช้ในการผ่าตัดเย็บซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล TECHNIQ.....

- () 1. P2 quadrangular resection () 2. Chordal transfer
 () 3. Only ring annuloplasty () 4. Artificial chordae
 () 5. Closure of commissure () 6. Closure of mitral cleft
 () 7. P3 resection () 8. Mitral annulus reconstruction
 () 9. Others(specify).....

การผ่าตัดอื่นร่วม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) COPROCED.....

- () 1. CABG () 2. TV repair () 3. AV repair/AVR
 () 4. Maze procedure () 5. Septum myectomy

ภาวะหัวใจล้มเหลวแบ่งตาม NYHA หลังผ่าตัดเมื่อ

- () 1. NYHA I- II () 2. NYHA III () 3. NYHA IV NYHA.....

ผลการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจ

- LVEF ก่อนผ่าตัด.....
PREOPEF.....
- LVEFหลังผ่าตัดก่อนออกจากโรงพยาบาล.....
PRED/CEF.....
- LVEFหลังผ่าตัด ปี.....
POSTOPEF.....
- LVEDDก่อนผ่าตัด.....
PREOPLVEDD.....
- LVEDDหลังผ่าตัดก่อนออกจากโรงพยาบาล.....
PRED/CLVEDDPD.....
- LVEDDหลังผ่าตัด ปี.....
POSTOPLVEDD.....
- Mean mitral valve gradient ก่อนผ่าตัด.....
PREOPMGRAD.....
- Mean mitral valve gradient หลังผ่าตัดก่อนออกจากโรงพยาบาล..... PRED/CMGRAD.....
- Mean mitral valve gradient หลังผ่าตัด ปี..... POSTOPGRAD.....
- Severity of mitral valve regurgitation หลังผ่าตัดก่อนออกจากโรงพยาบาล PRED/CSEV.....
 ()0. No MR () 1.Trivial () 2.Mild () 3.Modeerate () 4.Severe

- Severity of mitral valve regurgitation หลังผ่าตัด ปี POSTOPSEV.....
 () 0.No MR () 1.Trivial () 2. Mild () 3. Modeerate () 4. Severe

ผลแทรกซ้อน

- เสียชีวิต () ไข่ เมื่อ..... DEATH.....
 () 1.1 early (in hospital) () 1.2 late(outside hospital) () 2.ไม่ไข่
 สาเหตุการตาย 1.ทราบ ระบุ () 1.1จากสาเหตุทางหัวใจ () 1.2ไม่ใช่สาเหตุทางหัวใจ
 DEACAR.....
 () 0.ไม่ทราบ
- เข้ามานอนรักษาตัวในรพ.อีก () 1. ไข่ () 2.ไม่ไข่ เมื่อ..... REHOSP.....
 สาเหตุจาก 1.ทราบ ระบุ () 1.1จากสาเหตุทางหัวใจ () 1.2ไม่ใช่สาเหตุทางหัวใจ
 REHOSPC.....
 () 0.ไม่ทราบ
- ต้องได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลใหม่ () 0. ไม่ทราบ () 1. ไข่ () 2.ไม่ไข่ REOPER.....
 เมื่อ.....หลังจากผ่าตัดครั้งแรก เดือน REOPMO.....
- มีภาวะเลือดออก () 0. ไม่ทราบ () 1. มี ระบุตำแหน่ง..... BLEED.....
 () 2.ไม่มี หลังจากผ่าตัด เดือน
- มีภาวะหลอดเลือดอุดตัน () 0. ไม่ทราบ () 1. มี ระบุตำแหน่ง.....THROMB.....
 () 2.ไม่มี หลังจากผ่าตัด เดือน
- มีภาวะติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ () 0. ไม่ทราบ () 1. มี ระบุตำแหน่ง..... IE.....
 () 2.ไม่มี หลังจากผ่าตัด เดือน
 เชื้อที่พบ.....

ภาคผนวก ข : ใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

ชื่อโครงการ : การศึกษาผลในระยะกลางของการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัล ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลในระยะกลางหลังการซ่อมลิ้นหัวใจโดยศึกษาอัตราการล้มเหลวของการซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลโดยศัลยแพทย์ที่ต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัลอีกครั้งหลังได้รับการผ่าตัดเย็บซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลหรือปลอดภัยจากภาวะหัวใจวาย, อัตราที่ต้องเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจวายและอัตราการปลอดภัยจากลิ้นหัวใจรั่วปานกลางขึ้นไปโดยการตรวจติดตามผลคลื่นสะท้อนหัวใจในผู้ป่วยลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ขั้นตอนและวิธีการ

ภายหลังการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลและผู้ป่วยกลับบ้านไปแล้ว แพทย์จะนัดตรวจติดตามผล โดยผู้ป่วยจะถูกซักถามประวัติและตรวจติดตามเกี่ยวกับอาการหอบเหนื่อย ชาบวม นอนราบไม่ได้เพื่อประเมินภาวะหัวใจวาย ซักถามประวัติการเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาล วันที่ถ้าระบุได้รวมถึงอาการหรือผลแทรกซ้อนต่างๆที่เกิดขึ้น อาทิเช่น ภาวะเลือดออก ภาวะหลอดเลือดอุดตัน การรักษาที่ได้รับ รวมถึงการตรวจคลื่นสะท้อนหัวใจ โดยการตรวจดังกล่าวผู้ป่วยจะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

ประโยชน์และผลข้างเคียง

เป็นการศึกษาที่ต้องการความร่วมมือจากผู้ป่วยเป็นอย่างมาก เนื่องจากเก็บข้อมูลโดยการซักประวัติ และตรวจบันทึกเวชระเบียน ร่วมกับการมาตรวจติดตามผลอย่างต่อเนื่องตามที่ได้นัดหมายไว้ โดยถือว่ามีผลข้างเคียงจากการศึกษาน้อยมาก อาทิเช่น ผู้ป่วยอาจต้องลงงานเสียเวลาในการมาตรวจติดตามผล

หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการศึกษานี้ กรุณาติดต่อ นพ.จิราณัติ ชลธิ์ศุภชัย โทรศัพท์ 02-2563570 หรือ 02-2564570 (ในเวลาราชการ)

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความทั้งหมดของใบยินยอมครบถ้วนดีแล้วและยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้

ลงชื่อ(ผู้ยินยอม)

(.....)

ลงชื่อ(พยาน)

(.....)

ลงชื่อ(แพทย์ผู้วิจัย)

(.....)

วันที่

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ-นามสกุล	จิราณัติ ชลธิ์ศุภชัย	
วัน เดือน ปีเกิด	17 กรกฎาคม 2517	
ภูมิลำเนา	กรุงเทพมหานคร	
ประวัติการศึกษา		
แพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		2535-2541
แพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาอายุรศาสตร์ ร.พ. จุฬาลงกรณ์		2544-2547
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ ร.พ. จุฬาลงกรณ์		2547-ปัจจุบัน
ประวัติการทำงาน		
แพทย์ใช้ทุนปีที่ 1 (Rotating Internship) ร.พ. สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สัตหีบ ชลบุรี		2541-2542
แพทย์ใช้ทุนปีที่ 2 กองอายุรกรรม ร.พ. สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ สัตหีบ ชลบุรี		2542-2543
แพทย์ใช้ทุนปีที่ 3 กองอายุรกรรม ร.พ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร.กรมแพทย์ทหารเรือ กรุงเทพ		2543-2544
ปริญญาและประกาศนียบัตร		
ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เกียรตินิยมอันดับ 2)		2541
วุฒิบัตร สาขาวิชาอายุรศาสตร์ทั่วไป ร.พ. จุฬาลงกรณ์		2546
สมาชิกสมาคมวิชาชีพ		
สมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย		
สมาชิกแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย		
สมาชิกแพทยสภา		