

การประเมินผลการรักษาโรคคลื่นหัวใจไมตรีลติบโดยวิธีการขยายด้วยบอลลูน
ด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจขณะออกกำลังกาย
โดยการนอนดิบจักรยาน

นาย ดิลก ภิกโยทัย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-331-625-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

EVALUATION OF SHORT TERM RESULT AFTER PERCUTANEOUS
TRANSVENOUS MITRAL COMMISSUROTOMY BY
SUPINE BICYCLE STRESS ECHOCARDIOGRAPHY

Mr. Dilok Piyayotai

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

Department of Medicine

Graduate School

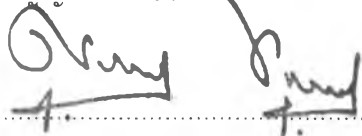
Chulalongkorn University

Academic Year 1998


ISBN 974-331-625-6

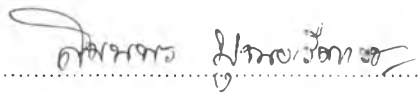
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินผลการรักษาโรคคลื่นหัวใจไมตรัลตีบโดยวิธีการขยาย
ด้วยบอลลูน ด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจขณะออกกำลังกาย
โดยการนอนถีบจักรยาน
โดย นาย ดิลก ภิกโยทัย
ภาควิชา อายุรศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์แพทย์หญิง สมนพร บุญยะรัตเวช

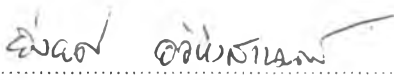
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คนบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุตिवวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ พินิจ กุลละวณิชย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์แพทย์หญิง สมนพร บุญยะรัตเวช)


..... กรรมการ
(อาจารย์ นายแพทย์ ยิ่งยศ อวิหิงสานนท์)

ดิลก ภิกขุโยทัย : การประเมินผลการรักษาโรคลิ้นหัวใจไมตรัลตีบโดยวิธีการขยายด้วยบอลลูน ด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจขณะออกกำลังกายโดยการนอนถีบจักรยาน

(EVALUATION OF SHORT TERM RESULT AFTER PERCUTANEOUS TRANSVENOUS MITRAL COMMISSUROTOMY BY SUPINE BICYCLE STRESS ECHOCARDIOGRAPHY)

อ. ที่ปรึกษา : อ.พญ.สมนพร บุญยะรัตเวช; 60 หน้า. ISBN 974-331-625-6.

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการรักษาโรคลิ้นหัวใจไมตรัลตีบ (MS) โดยการถ่างขยายด้วยบอลลูนผ่านทางหลอดเลือดดำ (PTMC) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความดันผ่านลิ้นไมตรัล (MMPG) ขณะออกกำลังกายและต่อการเปลี่ยนแปลงของขนาดพื้นที่ผ่านลิ้นไมตรัล (MVA)

วิธีการวิจัย ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคลิ้นหัวใจไมตรัลตีบและมีข้อบ่งชี้เหมาะสมต่อการรักษาโดยการถ่างขยายด้วยบอลลูน จะเข้าร่วมการศึกษาและได้รับการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจทั้งในขณะที่พักและออกกำลังกาย ที่ 1 วัน ก่อนและ 7 วัน หลังการรักษา การตรวจวัดนอกจากค่ามาตรฐานยังรวมขนาดพื้นที่ผ่านลิ้นไมตรัล, ความดันเฉลี่ยผ่านลิ้นไมตรัล และ ความดันผ่านลิ้นไตรคัสปิดที่รั่ว

ผลการวิจัย ผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 22 ราย เป็นชาย 2 ราย หญิง 20 ราย อายุเฉลี่ย 34 ± 16 ปี (mean \pm SD) mitral valve score เฉลี่ย 8.23 (พิสัย 6-10) อาการเหนื่อยลดลง 20 ใน 22 รายคิดเป็นร้อยละ 91 ขนาดพื้นที่ผ่านลิ้นไมตรัลเพิ่มจาก 0.74 ± 0.35 เป็น 1.44 ± 0.47 ตร.ซม. ($p < 0.001$) ความดันเฉลี่ยผ่านลิ้นไมตรัลลดลงจาก 12.03 ± 9.17 เป็น 5.49 ± 4.24 มม.ปรอท ในขณะที่พัก ($p < 0.001$) และลดลงจาก 24.30 ± 13.93 เป็น 14.72 ± 8.64 มม.ปรอท ขณะออกกำลังกาย ความดันผ่านลิ้นไตรคัสปิดที่รั่วลดลงจาก 51.20 ± 37.42 เป็น 33.62 ± 28.46 มม.ปรอท ในขณะที่พัก ($p < 0.001$) และลดลงจาก 97.40 ± 34.35 เป็น 73.54 ± 42.12 มม.ปรอทขณะออกกำลังกาย ($p = 0.004$) ไม่มีผลแทรกซ้อนที่รุนแรงเกิดขึ้นทั้งจากการตรวจและการรักษา

สรุป ผลของการศึกษาวิจัยแสดงว่าการรักษาโรคลิ้นหัวใจไมตรัลตีบโดยการถ่างขยายด้วยบอลลูนทำให้ผู้ป่วยอาการดีขึ้น ขนาดพื้นที่ผ่านลิ้นไมตรัลเพิ่มขึ้น ความดันเฉลี่ยผ่านลิ้นไมตรัลและความดันผ่านลิ้นไตรคัสปิดที่รั่วลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้วิธีการรักษาดังกล่าวและการประเมินผลการรักษาด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจขณะออกกำลังกายก็เป็นวิธีที่มีความปลอดภัยสูง

ภาควิชาอายุรศาสตร์.....

สาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด.....

ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิสิต อิศรา ภิกขุโยทัย

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ.พญ.สมนพร บุญยะรัตเวช

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4075217430 MAJOR MEDICINE (CARDIOLOGY)

KEY WORD: MITRAL STENOSIS / MITRAL COMMISSUROTOMY / STRESS DOPPLER ECHOCARDIOGRAPHY

DILOK PIYAYOTAI : EVALUATION OF SHORT TERM RESULT AFTER PERCUTANEOUS TRANSVENOUS MITRAL COMMISSUROTOMY BY SUPINE BICYCLE STRESS

ECHOCARDIOGRAPHY. THESIS ADVISOR : SMONPORN BOONYARATAVEJ, MD.

60 pp. ISBN 974-331-625-6.

Objective : To evaluate the beneficial results of PTMC in decreasing mean mitral pressure gradient (MMPG) both at rest and during exercise and increasing mitral valve area (MVA).

Method : Mitral stenosis (MS) patients planned for PTMC were included in this study. Echocardiographic studies at rest and during exercise by supine ergometry were performed in all of them at 1 day before and 7 days after PTMC. Besides standard parameters, the measurements included MVA, MMPG and TRPPG (tricuspid regurgitant peak pressure gradient).

Results : There were 22 patients (2 M and 20 F) with the mean age of 34 ± 16 years (mean \pm 2SD). Mean MV score was 8.23 (range 6-10). MVA increased from 0.74 ± 0.35 to 1.44 ± 0.47 cm² ($p < 0.001$). MMPG decreased from 12.03 ± 9.17 to 5.49 ± 4.24 mmHg at rest ($p < 0.001$) and from 24.30 ± 13.93 to 14.72 ± 8.64 mmHg during exercise ($p < 0.001$). TRPPG decreased from 51.20 ± 37.42 to 33.62 ± 28.46 mmHg at rest and from 97.40 ± 34.35 to 73.54 ± 42.12 mmHg during exercise ($p = 0.004$).

Conclusion : PTMC is an effective treatment for severe MS patients. It can significantly increase MVA and decrease MMPG and TRPPG both at rest and during exercise. Supine ergometry is proved to be safe for evaluation MS patients after PTMC.

ภาควิชา.....อายุรศาสตร์.....

สาขาวิชา.....โรคหัวใจและหลอดเลือด.....

ปีการศึกษา.....2541.....

ลายมือชื่อนิสิต.....ดิลา พิทยไธย.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....สมปนธ์ บุญยรัตเวจ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของอาจารย์แพทย์หญิง สมนพร บุญยะรัตเวช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการวิจัยด้วยดีมาโดยตลอด นอกจากนี้ยังได้รับการช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก อาจารย์แพทย์หญิงมัลลิกา วรรณไกรโรจน์, อาจารย์นายแพทย์สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์वंสันต์ อุทัยเฉลิม, รองศาสตราจารย์แพทย์หญิง เดือนฉาย ชยานนท์, รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงคุณหญิงพິงใจ งามอุโฆษ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และเนื่องจากการสนับสนุนจากศูนย์โรคหัวใจจึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ทำยนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา ซึ่งให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฅ
คำอธิบายย่อ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. บริทรรศน์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	4
3. วิธีการวิจัย.....	10
4. ผลการวิจัย.....	14
5. อภิปรายผลการวิจัย.....	36
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	40
รายการอ้างอิง.....	42
ภาคผนวก ก.....	46
ภาคผนวก ข.....	50
ภาคผนวก ค.....	54
ภาคผนวก ง.....	56
ภาคผนวก จ.....	58
ประวัติผู้เขียน.....	60

สารบัญตาราง

ตารางลำดับที่	หน้า
1. ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย.....	16
2. ข้อมูลเบื้องต้นจากการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ.....	17
3. ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยแต่ละราย.....	18
4. ค่า Mitral valve area, mitral valve score, ejection fraction, LA size ของผู้ป่วยแต่ละราย.....	19
5. ความรุนแรงของรอยโรคลิ้นหัวใจอื่นที่พบร่วมด้วยโดยละเอียด.....	20
6. อาการเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษา.....	22
7. สรุปค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ.....	33
8. การเปลี่ยนแปลงความรุนแรงของ Mitral regurgitation ในผู้ป่วยแต่ละราย ก่อน-หลังPTMC.....	35

สารบัญภาพ

ภาพลำดับที่	หน้า
1. การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ผ่านลึ้นไมตรัลภายหลังการถ่างขยายลึ้นด้วยบอลลูน.....	23
2. การเปลี่ยนแปลงของความดันผ่านลึ้นไมตรัลขณะพักภายหลังการถ่างขยายลึ้นด้วย บอลลูน.....	24
3. การเปลี่ยนแปลงของความดันผ่านลึ้นไมตรัลขณะออกกำลังกายภายหลังการถ่าง ขยายลึ้นด้วยบอลลูน.....	25
4. การเปลี่ยนแปลงของความดันผ่านลึ้นไตรคัสปิดที่รั่วขณะพักภายหลังการถ่างขยายลึ้น ด้วยบอลลูน.....	26
5. การเปลี่ยนแปลงของความดันผ่านลึ้นไตรคัสปิดที่รั่วขณะออกกำลังกายภายหลังการถ่าง ขยายลึ้นด้วยบอลลูน.....	27
6. ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ผ่านลึ้นไมตรัลที่เพิ่มขึ้นกับความดันผ่านลึ้นไมตรัลที่ลดลง ขณะพัก.....	29
7. ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ผ่านลึ้นไมตรัลที่เพิ่มขึ้นกับความดันผ่านลึ้นไมตรัลที่ลดลง ขณะออกกำลังกาย.....	30
8. ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ผ่านลึ้นไมตรัลที่เพิ่มขึ้นกับความดันผ่านลึ้นไตรคัสปิด ที่ลดลงขณะพัก.....	31
9. ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ผ่านลึ้นไมตรัลที่เพิ่มขึ้นกับความดันผ่านลึ้นไตรคัสปิด ที่ลดลงขณะออกกำลังกาย.....	32

คำอธิบายคำย่อ

PTMC	= Percutaneous transvenous mitral commissurotomy
MS	= mitral stenosis
MMPG	= mitral mean pressure gradient
TRPPG	= tricuspid regurgitant peak pressure gradient
MVA	= mitral valve area
NYHA	= New York Heart Association
mmHg	= millimetre Mercury
MPHR	= maximal predicted heart rate
cm ²	= square centimetre
min.	= minute
sec	= second
ltr	= litre
MR	= mitral regurgitation
TR	= tricuspid regurgitation
AR	= aortic regurgitation
AS	= aortic stenosis
RHD	= rheumatic heart disease
ASD	= atrial septal defect
EKG	= electrocardiography
AF	= atrial fibrillation
LVEF	= left ventricular ejection fraction
LA	= left atrium