การศึกษาผลการรักษาระยะสั้นของการผ่าตัดแบบแผลเล็กในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกในสถาบันโรคทรวงอก

จักรพันธ์ จำปาเทศ พ.บ.
กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันโรคทรวงอก ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

Abstract: Early Result of Minimally Invasive Aortic Valve Replacement (MIAVR) in Central Institute of Thailand

Jampates C
Central Chest Institute of Thailand, Bangkrasor, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi, 11000
(E mail: juk_mu@yahoo.com)
(Received: May 29, 2019; Revised: December 6, 2019; Accepted: December 16, 2019)

Background: Aortic valve disease is a common valvular heart disease and its incidence is likely to increase with age. The conventional approach in the treatment of aortic valve disease is aortic valve replacement (AVR) through a full sternotomy. Minimally invasive aortic valve replacement (MIAVR) is defined as an AVR procedure that involves a small chest wall incision. The MIAVR is a safe procedure, less invasive approach, while maintaining the same efficacy and quality of a conventional approach. **Objectives:** The main objectives of this study were clinical outcomes, postoperative complication and functional class are reviewed. **Method:** A retrospective study of our database identified 23 patients who underwent MIAVR at Central Chest Institute of Thailand from January 2017 to January 2019. **Results:** There were 15 men, with a mean age of 58 years. The patients presented with congestive heart failure (44%) and angina (39%). Most of the patients (69.6%) were in New York Heart Association (NYHA) class III. Left ventricular ejection fraction 62.5%± 9%. Mean cross clamp time was 83.3±13.6 minutes and mean cardiopulmonary bypass (CPB) time was 102.3± 14.8 minutes. There is no in-hospital mortality and neurological complication. One patient underwent reoperation due to aortic paravalvular leakage. The length of stay (LOS) in ICU was 1.2±0.2 days and LOS in hospital was 7 day. All of the patients were New York Heart Association class I after the operation. **Conclusion:** Minimally invasive AVR can be performed safely and effectively with very few perioperative complications. The early outcome in these patients are excellent.

Keywords: Minimally invasive, Aortic valve replacement (AVR), Early result

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคของลิ้นหัวใจเอออร์ติก (aortic valve disease) เป็นโรคของลิ้นหัวใจที่พบได้บ่อย โดยอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้นตามอายุ การผ่าตัดรักษาในโรคนี้คือการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ (aortic valve replacement: AVR) ผ่านแผลผ่าตัดกลางหน้าอก (full sternotomy: FS) ปัจจุบันมีการผ่าตัดแผลเล็ก (minimally invasive aortic valve replacement : MIAVR) ทำให้มีแผลบริเวณกลางหน้าอกเล็กลง ให้ผลการรักษาดีเทียบเท่ากับวิธีการผ่าตัดแบบแผลปกติ **วัตถุประสงค์:** ศึกษาดูผลการรักษาทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด อาการของผู้ป่วย **วิธีการ:** ทบทวนข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกแบบแผลเล็กตั้งแต่ มกราคม 2560

ถึง มกราคม 2562 โดยมีผู้ป่วยทั้งหมด 23 รายที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีนี้ **ผล:** ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 58 ปี มีเพศชาย 15 ราย อาการที่พบบ่อย ได้แก่ น้ำท่วมปอด (ร้อยละ 44) และอาการเจ็บหน้าอก (ร้อยละ 39) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการ New York Heart Association (NYHA) III ก่อนผ่าตัด (ร้อยละ 69.6) การทำของหัวใจห้องล่างซ้ายคือ ร้อยละ 62.5 ± 9 ระยะเวลาในการหยุดหัวใจ (aortic clamp time) เฉลี่ยคือ 83.3 ± 13.6 นาที ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมคือ (cardiopulmonary bypass time) คือ 102.3 ± 14.8 นาที ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิตหรือมีภาวะแทรกซ้อนทางสมองหลังการผ่าตัด และมีผู้ป่วย 1 รายต้องได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจซ้ำเนื่องจากมีภาวะการรั่วของลิ้นหัวใจเทียม (paravalvular leakage) ระยะเวลาเฉลี่ยในการอยู่หออภิบาลผู้ป่วยหนักคือ 1.2±0.2 วันและระยะเวลาเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาลคือ 7 วัน โดยผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจน คือ มี NYHA class I หลังผ่าตัดทุกราย **สรุป:** การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกแบบแผลเล็ก (MIAVR) เป็นการผ่าตัดที่ปลอดภัย ให้ผลการรักษาดีเทียบเท่ากับการผ่าตัดแบบแผลปกติ พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดน้อย และผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นชัดเจนหลังการผ่าตัดด้วยวิธีนี้

คำสำคัญ: การผ่าตัดแบบแผลเล็ก เปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติก ผลการรักษาระยะสั้น

บทนำ

โรคของลิ้นหัวใจเอออร์ติก (aortic valve disease) เป็นโรคของลิ้นหัวใจที่พบได้บ่อย โดยพบได้ทั้งลิ้นหัวใจมีการตีบแคบทำให้เลือดผ่านลิ้นหัวใจได้น้อยลง หรือโรคลิ้นหัวใจรั่ว เกิดจากลิ้นหัวใจปิดไม่สนิทโดยโรคลิ้นหัวใจตีบ (aortic stenosis) เกิดจากการมีหินปูนมาเกาะที่ลิ้นหัวใจทำให้หัวใจทำงานหนักขึ้นเพื่อสูบฉีดเลือดผ่านรูที่ตีบแคบ สาเหตุที่พบบ่อยของลิ้นหัวใจตีบ ได้แก่ การเสื่อมของลิ้นหัวใจ (degenerative disease) โรคหัวใจรูห์มาติค (rheumatic heart disease) และโรคลิ้นหัวใจ bicuspid aortic stenosis ในกรณีของโรคลิ้นหัวใจรั่ว (aortic regurgitation) สาเหตุที่พบได้บ่อยได้แก่ การติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ (infective endocarditis) และโรคหัวใจรูห์มาติค เป็นต้น ผู้ป่วยที่มีอาการจากลิ้นหัวใจเอออร์ติก ที่ตีบหรือรั่วมาก ควรได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ (aortic valve replacement : AVR) โดยเป็นการเปิดแผลผ่าตัดบริเวณกลางหน้าอก ตัดแบ่งครึ่งกระดูกหน้าอกทั้งหมด (full sternotomy) เพื่อทำการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยพบผลการผ่าตัดรักษาดี มีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลต่ำ แต่เนื่องจากแผลผ่าตัดที่มีขนาดใหญ่ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บแผลผ่าตัดมาก ใช้ระยะเวลาในฟื้นตัวหลังผ่าตัดนาน ปัจจุบันจึงมีการผ่าตัดแบบแผลเล็ก (minimally invasive aortic valve replacement: MIAVR) ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่มีการตัดกระดูกหน้าอกเพียงบางส่วน (partial sternotomy) แผลผ่าตัดมีขนาดเล็กกว่าการผ่าตัดแบบดั้งเดิม ลดอาการการเจ็บปวดแผลหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วขึ้นและมีความพึงพอใจในแผลผ่าตัดที่มีขนาดเล็กกว่า ทั้งยังให้ผลการรักษาที่ดีเทียบเท่ากับวิธีผ่าตัดแบบแผลปกติ[1]

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงผลการผ่าตัดระยะสั้นของ minimally invasive aortic valve replacement ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติก ไม่ว่าจะเป็นโรคลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว ที่สถาบันโรคทรวงอก ตั้งแต่ปี 2560 ถึง 2562 โดยเป็นแบบ partial sternotomy AVR

วัตถุและวิธีการ

การศึกษานี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติก ไม่ว่าจะเป็นโรคลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคจากประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษได้แก่การตรวจการทำงานของหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiography) และได้รับการผ่าตัดรักษาแบบแผลเล็ก (minimally invasive aortic valve replacement: MIAVR) แบบ partial sternotomy AVR จากข้อมูลเวชระเบียนในสถาบันโรคทรวงอก ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกตั้งแต่ปี 2560-2562 โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด MIAVR ทั้งหมด 23 ราย

หลักเกณฑ์การเลือกผู้ป่วยที่จะมาทำการผ่าตัดแบบแผลเล็กที่ สถาบันโรคทรวงอก ได้แก่ ผู้ป่วยที่เป็นโรคของลิ้นหัวใจเอออร์ติกอย่างเดียว ไม่ว่าจะเป็นแบบลิ้นตีบ หรือรั่ว ไม่พบโรคของลิ้นหัวใจตำแหน่งอื่นหรือโรคของหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) ไม่มีโรคของหลอดเลือดแดงใหญ่บริเวณ aortic root และ ascending aorta ที่ต้องได้รับการผ่าตัดแก้ไขร่วมด้วย ไม่พบการติดเชื้อของลิ้นหัวใจเอออร์ติกก่อนผ่าตัด (active infective endocarditis) จากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง พบการทำงานของหัวใจ ejection fraction (LVEF) มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 50 และดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) ไม่เกิน 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการผ่าตัด MIAVR แบบ partial sternotomy มีวิธีการผ่าตัดดังนี้ แผลผ่าตัดกลางหน้าอกมีขนาด 7-8 เซนติเมตร (รูปที่ 1) จะตัดกระดูกหน้าอกบางส่วน (partial sternotomy) โดยการตัดเฉพาะกระดูกหน้าอกส่วนบนแล้วเบี่ยงเข้าช่องกระดูกซี่โครงช่องที่ 4 ข้างขวาเป็นรูป

ตัว J-shaped เย็บดึงเยื้อหุ้มหัวใจขึ้นมาแล้วใส่ sternal retractor โดยสามารถใส่เครื่องปอดหัวใจเทียม (cardiopulmonary bypass) ได้เหมือนการผ่าตัดแบบแผลปกติคือใส่สายสำหรับเลือดแดงที่ ascending aorta และสายสำหรับเลือดดำที่หัวใจห้องบนขวา (right atrium) ใส่สายเพื่อระบายเลือดออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายขณะทำการผ่าตัด (left ventricular vent) ผ่านที่ right superior pulmonary vein ในการผ่าตัดแบบแผลเล็กนี้ให้สารที่ทำให้หัวใจหยุดเต้น (cardioplegia) คือ สาร Bretschneider-HTK (Custodiol) ปริมาณ 1,500 มิลลิลิตร ทางหลอดเลือดแดงใหญ่ (antegrade root vent) ซึ่งจะทำให้หัวใจหยุดเต้นได้นาน 90 นาทีโดยไม่ต้องมีการให้ซ้ำ มีการอธิบายขั้นตอนและความเสี่ยงกับผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด รวมไปถึงการเลือกชนิดของลิ้นหัวใจเทียมไม่ว่าจะเป็นแบบโลหะ (mechanical valve) หรือลิ้นหัวใจแบบเนื้อเยื่อ (bioprosthetic valve)

รูปที่ 1 แผลผ่าตัดแบบปกติ (ซ้าย) และแผลผ่าตัดแบบแผลเล็ก (ขวา)

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิก สาเหตุของการเกิดโรค อาการและอาการแสดงของโรคที่พบได้บ่อย ได้แก่ อาการเจ็บหน้าอก ภาวะน้ำท่วมปอด อาการวูบหมดสติ (syncope) โรคร่วมที่พบในผู้ป่วยเช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง มีข้อมูลจากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง ดูความผิดปกติของลิ้นหัวใจเอออร์ติกและลิ้นหัวใจอื่น ดูการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย ตลอดจนข้อมูลในระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด โดยผู้ป่วยได้รับการตรวจติดตามอาการที่แผนกผู้ป่วยนอกทุกราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS โดยข้อมูลต่อเนื่อง นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลที่เป็นเชิงกลุ่มนำเสนอในด้วยความถี่และร้อยละ

ผล

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ MIAVR คือ 58 ปี เป็นผู้ชาย 15 ราย โดยอาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อยคือ การทำงานของหัวใจล้มเหลว น้ำท่วมปอด ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการใน New York Heart Association (NYHA) Class III โรคร่วมที่พบได้บ่อยก่อนผ่าตัดคือ ความดันโลหิตสูง ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง พบว่าการทำงานบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายปกติ พบการตีบของลิ้นหัวใจเอออร์ติกมาก ร้อยละ 82.6 และพบมีลิ้นหัวใจไมทรัลรั่ว ร้อยละ 8.7 ซึ่งการรั่วของลิ้นหัวใจไมทรัล หรือ functional mitral regurgitation นี้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของความดันของหัวใจห้องล่างซ้ายในช่วงสิ้นสุดหัวใจคลายตัว (left ventricular end diastole pressure :LVEDP) เนื่องมาจากโรคของลิ้นหัวใจเอออร์ติก

ตารางที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

คุณลักษณะ		ผล (จำนวนผู้ป่วย =23)	
		จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี) median (Range)	58 (23-71)		
ชาย		15	65.2
หญิง		8	34.8
NYHA class (ก่อนผ่าตัด)			
2		5	21.7
3		16	69.6
4		2	8.7
ดัชนีมวลกาย (BMI) กก./ม^2 (mean±SD)	22.4 ± 2.7		
ระยะเวลาของอาการ (ปี)	1 (0.3-2)		
เจ็บหน้าอก		9	39.1
วูบหมดสติ		8	34.8
น้ำท่วมปอด		10	43.5
ความดันโลหิตสูง		15	65.2
เบาหวาน		5	21.7
สูบบุหรี่		8	34.8
หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ		3	13.0

NYHA= New York Heart Association, BMI= Body mass index

ตารางที่ 2 ผลการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงก่อนผ่าตัด

ข้อมูล	Mean ± SD	จำนวน	ร้อยละ
LVEF%	62.5 ± 8.9		
LVED D (mm)	45.6 ± 6.0		
LVESD (mm)	30.8 ± 5.7		
Mild to moderate AS		4	17.4
Severe AS		19	82.6
Mild to moderate AR		13	56.5
Severe AR		10	43.5
No to mild MR		21	91.3
Moderate to severe MR		2	8.7
No to mild TR		23	100
Moderate to severe TR		0	0

LVEF=Left ventricular ejection fraction, LVEDD=Left ventricular end diastolic diameter, LVESD=Left ventricular end systolic diameter, AS=Aortic stenosis, AR=Aortic regurgitation, MR=Mitral regurgitation, TR=Tricuspid regurgitation

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการผ่าตัดของผู้ป่วย โดยผู้ป่วย 8 รายที่ใช้ลิ้นหัวใจเทียมแบบเนื้อเยื่อ และ 15 ราย ใช้ลิ้นหัวใจเทียมแบบโลหะ ขนาดของลิ้นหัวใจที่ใช้ ขนาดเฉลี่ย 19.9 ± 2.0 มิลลิเมตร ระยะเวลาของการหยุดการทำงานของหัวใจ (aortic clamp time) เฉลี่ยคือ 83.3 ± 13.6 นาที และระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (bypass time) เฉลี่ยคือ 102 ± 14.8 นาที มีการให้ยากระตุ้นหัวใจ (inotropic drug) หลังการผ่าตัด ในขนาดยาที่ต่ำ คือ ขนาดของยา dopamine น้อยกว่า 3 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที ในผู้ป่วย 11 ราย

ตารางที่ 3 ข้อมูลการผ่าตัดของผู้ป่วย

ขนาดของลิ้นหัวใจ	Mean ±SD	19.9 ±2.0
Aortic clamp time (นาที)	Mean ±SD	83.3 ±13.6
Bypass time(นาที)	Mean ±SD	102.3 ±14.8
ปริมาณการเสียเลือด (มิลลิลิตร)	Median (min, max)	400 (300,1000)
ชนิดของลิ้นหัวใจเทียม		**จำนวน (ร้อยละ)**
ลิ้นเนื้อเยื่อ (bioprosthetic)		8 (34.8)
ลิ้นโลหะ (mechanical)		15 (65.2)
Valve pathology		
Bicuspid AS		9 (39.1)
Tricuspid AR		2 (8.7)
Tricuspid AS		12 (52.2)
การใช้ยากระตุ้นหัวใจ		
ไม่ใช้		12 (52)
ใช้ขนาดต่ำ		11 (48)

AS= Aortic stenosis, AR= Aortic regurgitation

จากข้อมูลการผ่าตัดทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดโรคของลิ้นหัวใจเอออร์ติก ดังนี้ มีผู้ป่วย 12 รายมีการตีบของลิ้นหัวใจที่เกิดจากเสื่อมตามอายุ (degenerative tricuspid aortic stenosis) ซึ่งพบในผู้ป่วยที่มีอายุมาก และผู้ป่วย 9 ราย มีการตีบของลิ้นหัวใจที่เกิดจากความผิดปกติของลิ้นหัวใจแต่กำเนิดที่เรียกว่า bicuspid คือการที่ลิ้นหัวใจเอออร์ติกมี 2 ใบ (leaflet) ซึ่งแตกต่างจากลิ้นหัวใจเอออร์ติกปกติที่มี 3 leaflets ทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้เกิดลิ้นหัวใจตีบแข็งได้เร็วกว่าในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว จำนวน 2 ราย มีสาเหตุจากโรคหัวใจรูห์มาติกและเกิดจากความผิดปกติที่ลิ้นหัวใจมีการหย่อนมาแต่กำเนิด

ผลการผ่าตัดในการศึกษานี้ ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 30 วันหลังผ่าตัด ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางสมองและไม่มีปัญหาเรื่องแผลผ่าตัดติดเชื้อ แต่มีผู้ป่วย 1 ราย ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจซ้ำ เนื่องจากภายหลังผ่าตัดวันที่ 4 ตรวจพบมีการรั่วของลิ้นหัวใจเทียม (paravalvular leakage) ในระดับปานกลาง โดยเป็นผู้ป่วยที่มีโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติก bicuspid ตีบ มีหินปูนเกาะที่บริเวณลิ้นหัวใจและขอบของลิ้นหัวใจ (annulus) มาก ทำให้ขอบของลิ้นหัวใจเทียมที่เย็บติดกับขอบของลิ้นหัวใจของผู้ป่วยมีอาการฉีกขาด จึงทำให้เกิดการรั่วของลิ้นหัวใจ จากการศึกษานี้พบว่าระยะเวลาในการอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก (ICU stay) เฉลี่ย 1.2 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถกลับบ้านภายใน 7 วันหลังการผ่าตัด หลังผ่าตัดผู้ป่วยทั้งหมด 23 ราย มีอาการดีขึ้น มี NYHA class I ทั้งหมด ผู้ป่วยทุกคนได้รับการตรวจติดตามอาการที่แผนกผู้ป่วยนอกจนถึงปัจจุบัน โดยอัตราการรอดชีวิตที่ 1 ปี คือ ร้อยละ 100 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ข้อมูลหลังผ่าตัดของผู้ป่วย

ข้อมูล	จำนวน (ราย)
จำนวนวันนอนหอผู้ป่วยหนัก (วัน)	1.2 ± 0.24
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน)	7
การผ่าตัดซ้ำ	1
การผ่าตัดซ้ำเพื่อหยุดเลือด	0
แผลผ่าตัดติดเชื้อ	0
อาการแทรกซ้อนทางสมอง	0
ไตวายเฉียบพลัน	0
Functional class หลังผ่าตัด (NYHA) I	23/23

NYHA= New York Heart Association

วิจารณ์

การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติก ไม่ว่าจะเป็นโรคลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว สามารถทำการผ่าตัดแบบแผลเล็กได้ (minimally invasive aortic valve replacement: MIAVR) ซึ่งให้ผลการรักษาที่ดีเทียบเท่ากับวิธีผ่าตัดแบบเปิดปกติ (full sternotomy) [1] ปัจจุบันการผ่าตัด MIAVR ที่ทำกันทั่วโลก มี 2 วิธี คือ การผ่าตัดแบบตัดกระดูกหน้าอกบางส่วน (partial sternotomy AVR) โดยการตัดเฉพาะกระดูกหน้าอกส่วนบนแล้วเบี่ยงเข้าช่องกระดูกซี่โครงช่องที่ 4 ข้างขวาเป็นรูปตัว J-shaped [2-3] และอีกวิธีคือทำการผ่าตัดโดยผ่านช่องอกโดยไม่ต้องตัดกระดูกหน้าอก (right anterior thoracotomy AVR)[4] ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการทำผ่าตัด MIAVR นอกจากขนาดของแผลผ่าตัดที่เล็กแล้ว ยังทำให้ผู้ป่วยพึงพอใจ มีการเจ็บปวดแผลหลังผ่าตัดน้อยกว่า ระยะเวลาในการอยู่ห้องผู้ป่วยหนัก (ICU) น้อยกว่า ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล (length of stay) น้อยกว่า ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวได้เร็วกว่า เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลติดเชื้อ ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ น้อยกว่า[5-8] เมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบปกติ (full sternotomy)

ปัจจุบัน การทำผ่าตัด MIAVR แบบ partial sternotomy เป็นวิธีที่ทำกันแพร่หลาย สามารถทำได้ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกทุกราย ไม่ว่าในกลุ่มที่ความเสี่ยงสูง[9] นอกจากนี้อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด ตลอดจนขั้นตอนการผ่าตัด ตำแหน่งการใส่สายต่อกับเครื่องปอดหัวใจเทียมทำเช่นเดียวกับ full sternotomy[10-12] ในขณะที่ การผ่าตัด MIAVR แบบ right anterior thoracotomy ทำได้เฉพาะผู้ป่วยบางกลุ่มที่มีลักษณะเหมาะสม ได้แก่ ตำแหน่งลิ้นหัวใจลิ้นหัวใจเอออร์ติก อยู่ค่อนไปทางขวาของช่องอก ผู้ป่วยไม่อ้วนจนเกินไป ทนการผ่าตัดได้เป็นเวลานาน นอกจากนี้ตำแหน่งการใส่สายต่อกับเครื่องปอดหัวใจเทียม (cannulation) ทำแตกต่างจาก full sternotomy[13] คือใส่ผ่านหลอดเลือดแดงและดำที่บริเวณขาหนีบ (femoral vessels) ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบผลการผ่าตัดทั้งสองกลุ่ม พบว่า ในกลุ่ม right anterior thoracotomy ใช้เวลาในการผ่าตัดนานกว่า ระยะเวลาในการหยุดหัวใจ (aortic clamp time) นานกว่า มีปัญหาแผลติดเชื้อที่ขาหนีบมากกว่าเนื่องจากตำแหน่งการใส่สายต่อกับเครื่องปอดหัวใจเทียมในกลุ่มนี้ต้องใส่ที่บริเวณขาหนีบ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดสูงกว่าในกลุ่ม partial sternotomy[14, 15]

การผ่าตัด minimally invasive aortic valve replacement ที่สถาบันโรคทรวงอก เริ่มมีการทำมาตั้งแต่ปี 2560 โดยเป็นแบบ partial sternotomy เนื่องจาก การใช้อุปกรณ์ในการผ่าตัด ตลอดจนขั้นตอนการผ่าตัด ทำเช่นเดียวกับการผ่าตัดแบบ full sternotomy และพบผลการผ่าตัดสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ป่วย ไม่พบมีผู้ป่วยเสียชีวิตในโรงพยาบาล ภายหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังผ่าตัดทุกราย

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ ขนาดกลุ่มประชากรของการศึกษามีจำนวนน้อย อาจทำให้อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราเสียชีวิตหลังการผ่าตัดเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากการผ่าตัดแบบแผลเล็กเป็นเทคนิคการผ่าตัดแบบใหม่ ทำให้ต้องเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมและมีความเสี่ยงจากการผ่าตัดหัวใจต่ำ (low risk) มาทำการผ่าตัด MIAVR และเป็นการศึกษาเฉพาะที่สถาบันโรคทรวงอกเท่านั้นและทำการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์เพียงคนเดียว

สรุป

การผ่าตัดรักษาแบบแผลเล็กในโรคลิ้นหัวใจเอออร์ติก (minimally invasive aortic valve replacement: MIAVR) ด้วยวิธี partial sternotomy เป็นการผ่าตัดที่ดี ปลอดภัย พบมีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดน้อย เมื่อเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมมาทำการผ่าตัด ให้ผลการรักษาเทียบเท่ากับการผ่าตัดแบบปกติ สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ป่วย ลดอาการเจ็บปวดแผลหลังการผ่าตัด ฟื้นตัวได้ดีหลังผ่าตัด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณปาณิสรา สว่างแวว พยาบาลห้องผ่าตัด เจ้าหน้าที่เวชระเบียนสำหรับการค้นข้อมูล และ คุณพิมพ์รภัส เต็งตระกูลเจริญ สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

References

1. Malaisrie SC, Barnhart GR, Farivar RS, Mehall J, Hummel B, Rodriguez E, et al. Current era minimally invasive aortic valve replacement: techniques and practice. J Thorac Cardiovasc Surg 2014; 147:6-14.
2. Cosgrove DM, 3rd, Sabik JF. Minimally invasive approach for aortic valve operations. Ann Thorac Surg 1996; 62:596-7.
3. Svensson LG, D'Agostino RS. "J" incision minimal-access valve operations. Ann Thorac Surg 1998; 66:1110-2.
4. Glauber M, Miceli A, Bevilacqua S, Farneti PA. Minimally invasive aortic valve replacement via right anterior minithoracotomy: early outcomes and midterm follow-up. J Thorac Cardiovasc Surg 2011; 142:1577-9.
5. Merk DR, Lehmann S, Holzhey DM, Dohmen P, Candolfi P, Misfeld M, et al. Minimal invasive aortic valve replacement surgery is associated with improved survival: a propensity-matched comparison. Eur J Cardiothorac Surg 2015;47:11-7.
6. Shehada SE, Ozturk O, Wottke M, Lange R. Propensity score analysis of outcomes following minimal access versus conventional aortic valve replacement. Eur J Cardiothorac Surg 2016;49:464-9.
7. Glauber M, Miceli A, Gilmanov D, Ferrarini M, Bevilacqua S, Farneti PA, et al. Right anterior minithoracotomy versus conventional aortic valve replacement: a propensity score matched study. J Thorac Cardiovasc Surg 2013;145:1222-6.
8. Johnston DR, Atik FA, Rajeswaran J, Blackstone EH, Nowicki ER, Sabik JF 3rd, et al. Outcomes of less invasive J-incision approach to aortic valve surgery. J Thorac Cardiovasc Surg 2012 ;144:852-8.
9. Lamelas J, Sarria A, Santana O, Pineda AM, Lamas GA. Outcomes of minimally invasive valve surgery versus median sternotomy in patients age 75 years or greater. Ann Thorac Surg 2011;91:79-84.
10. Sharony R, Grossi EA, Saunders PC, Schwartz CF, Ribakove GH, Baumann FG, et al. Propensity score analysis of a six-year experience with minimally invasive isolated aortic valve replacement. J Heart Valve Dis 2004;13:887-93.
11. Tabata M, Umakanthan R, Cohn LH, Bolman RM 3rd, Shekar PS, Chen FY, et al. Early and late outcomes of 1000 minimally invasive aortic valve operations. Eur J Cardiothorac Surg 2008;33:537-41.
12. Brinkman WT, Hoffman W, Dewey TM, Culica D, Prince SL, Herbert MA, et al. Aortic valve replacement surgery: comparison of outcomes in matched sternotomy and PORT ACCESS groups. Ann Thorac Surg 2010;90:131-5.
13. Hassan M, Miao Y, Maraey A, Lincoln J, Brown S, Windsor J, et al. Minimally Invasive Aortic Valve Replacement: Cost-Benefit Analysis of Ministernotomy Versus Minithoracotomy Approach. J Heart Valve Dis 2015;24:531-9.
14. Fattouch K, Moscarelli M, Del Giglio M, Albertini A, Comoglio C, Coppola R, et al. Non-sutureless minimally invasive aortic valve replacement: mini-sternotomy versus mini-thoracotomy: a series of 1130 patients. Interact CardioVasc Thorac Surg 2016; 23:253-8.
15. Semsroth S, Matteucci-Gothe R, Heinz A, Dal Capello T, Kilo J, Muller L, et al. Comparison of Anterolateral Minithoracotomy Versus Partial Upper Hemisternotomy in Aortic Valve Replacement. Ann Thorac Surg 2015; 100:868-73.