

การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด ปี 2536 ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

สุเทพ พิทักษ์ณาเจณกิจ พบ.

ภาควิชาศัลยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จังหวัดสงขลา

Open heart surgery in Sonqklanagarind Hospital : The year 1993

Pitaksinac hanekij S.

Cardiothoracic UNIT.

Department of Surgery, Faculty of Medicine,

Prince of Songkla University,

Hat Yai, Songkhla, 90112, Thailand.

Abstract

In the Year 1993 a total of 29 patients (21 females and 8 males) with mean age of 34 ± 10 , were operated on using standard cardiopulmonary bypass for intracardiac corrections. Surgical procedures included 10 cases for mitral valve replacement, 10 cases for mitral valvulotomy, 7 cases for closure of atrial septal defect and 2 cases for removal of left atrial myxoma. There was one mortality because of low cardiac output on the 4th post operative day. The rest have had a good outcome.

เรื่องย่อ

ในปี 2536 ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทย-ศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ได้ทำการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด จำนวน 29 ราย เป็นชาย 8 ราย หญิง 21 ราย อายุระหว่าง 15 ถึง 55 ปีเฉลี่ย 34 ± 10 ปี การผ่าตัดประกอบด้วยการเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัล (mitral valve replacement) 10 ราย การถ่างขยายลิ้นหัวใจไมตรัล (mitral valvulotomy) 10 ราย การเย็บปิดรอยรั่วผนังเอเดรียม (closure atrial septal defect) 7 ราย และการเอาเนื้องอกมิกโซมาของช่องเอเดรียมข้างซ้าย (left atrial myxoma removal) 2 ราย มีผู้เสียชีวิต 1 รายจากหัวใจล้มเหลว หลังผ่าตัด 4 วัน จากการติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

บทนำ

การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด (open heart surgery) คือการผ่าตัดแก้ไขสิ่งผิดปกติในห้อง (chamber) ต่าง ๆ หรือเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ (coronary arteries) ความผิดปกตินี้อาจเป็นตั้งแต่กำเนิด (congenital heart disease) หรือเกิดขึ้นภายหลัง (acquired heart disease) การที่จะสามารถแก้ไขสิ่งผิดปกติเหล่านี้ได้ขณะผ่าตัดจำเป็นต้องไม่ให้เลือดผ่านเข้ามายังปอดและหัวใจหรือให้ผ่านเข้ามาอย่างน้อยที่สุด ซึ่งกระทำโดยอาศัยเทคนิคที่เรียกว่า cardiopulmonary bypass กล่าวคือใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม (heart lung machine) ต่อเข้ากับระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วย ให้เครื่องหัวใจและปอดเทียมทำหน้าที่แทนระหว่างผ่าตัด

การผ่าตัดหัวใจโดยอาศัยเทคนิค cardiopulmonary bypass นี้ ได้เริ่มครั้งแรกโดย Gibbon⁽¹⁾ ในปีพุทธศักราช 2497 และถือเป็นมาตรฐานของการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดเรื่อยมา ระหว่างปีพุทธศักราช 2510 ถึง 2522 ได้มีการใช้ cardioplegic solution^(1,2,3,4,5,6,7,8,9) ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ potassium หยุด eletromechanical activity ลด ischemic damage มาช่วยรักษาสภาพของหัวใจ (myocardial protection) ทำให้การผ่าตัดปลอดภัยยิ่งขึ้น

สำหรับประเทศไทยได้มีการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดครั้งแรก⁽¹⁰⁾ ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในปีพุทธศักราช 2502 โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมาน มันทาภรณ์ เป็นการผ่าตัดผู้ป่วย open mitral valvulotomy

ระหว่างปีพุทธศักราช 2526 ถึง 2533 จากข้อมูลของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย⁽¹¹⁾ มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดโดยโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการผ่าตัดชนิดนี้ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทั่วประเทศรวมถึง 1,014 ราย

สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีรายงานการผ่าตัดครั้งแรกในปี 2531

วิวัฒนาการของวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือทางการแพทย์เช่นพลาสติก โยสังเคราะห์ต่าง ๆ วิวัฒนาการการดมยาสลบผู้ป่วย ยาโรคหัวใจที่มีประสิทธิภาพ ทำให้การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดมีความเสี่ยงน้อยมากในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ผู้ป่วย

ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2536 มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ด้วยโรคหัวใจชนิดต่าง ๆ จำนวน 29 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ในวัยผู้ใหญ่ มีอายุระหว่าง 15 ถึง 55 ปีเฉลี่ย 34 ± 10 ปี การกระจายของอายุและเพศแสดงไว้ในตารางที่ 1

สภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดในรูปของ functional class และประวัติหัวใจล้มเหลวจนต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาลก่อนผ่าตัดแสดงไว้ในตารางที่ 2

การตรวจวินิจฉัยที่สำคัญก่อนผ่าตัดคือการทำ 2-dimensional echocardiography ผู้ป่วยได้รับการตรวจทุกรายก่อนผ่าตัดโดยอายุรแพทย์โรคหัวใจ และมีการปรึกษาหารือวางแผนการรักษาร่วมกับศัลยแพทย์ โรคหัวใจที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดแสดงไว้ในตารางที่ 3

เทคนิคการผ่าตัดที่สำคัญ

การลง incision ใช้แนว median sternotomy Arterial canulation ทำที่ส่วนของ ascending aorta

Venous canulation ถ้าเป็นการผ่าตัดผ่าน left atrium อย่างเดียวใช้ venous canula ผ่าน right atrium เพียงเส้นเดียว (two stage canula)

ถ้าเป็นการผ่าตัดผ่าน right atrium ใช้ venous canula 2 เส้นสอดผ่าน right atrium เข้าไปใน Superior Vena Cava และ Inferior Vena Cava

เครื่องหัวใจเทียมระหว่างผ่าตัดใช้ roller pump ยี่ห้อ Polystan AVS, Copenhagen, Denmark ปอดเทียมใช้ชนิด Bubble oxygenator ยี่ห้อ Benley 10 plus, Baxter, USA

Aortic cross clamp เพื่อไม่ให้เลือดผ่านเข้ามาในหัวใจ โดย clamp ผ่าน ascending aorta เหนือรูเปิด coronary arteries ประมาณ 2 เซนติเมตร

การรักษาสภาพกล้ามเนื้อหัวใจระหว่างผ่าตัด โดยการลดอุณหภูมิของร่างกายลงมาในช่วงระหว่าง 25 ถึง 32 องศาเซลเซียส ใช้น้ำยา Ringer lactate อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส หล่อเลี้ยงรอบ ๆ หัวใจ ใช้สาร cardioplegia สูตรของ St. Thomas อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ฉีดเข้าที่ aortic root เข้าสู่ coronary arteries เพื่อให้หัวใจหยุดเต้นลด metabolism ของหัวใจ โดยฉีดซ้ำทุก 15 ถึง 20 นาที หรือทุกครั้งที่เกิดเห็นการเต้นของหัวใจ

ผลการรักษา

ระยะเวลาใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม (cardio-pulmonary bypass time) อยู่ระหว่าง 25 นาที ถึง 150 นาที เฉลี่ย 53.10 นาที ระยะเวลาอย่างน้อยขึ้นกับความยากง่ายของการแก้ไขพยาธิสภาพ การใช้เวลานานเกินไปจะเกิดผลแทรกซ้อนได้ง่าย เช่น ภาวะ coagulopathy ที่รุนแรงหลังผ่าตัด ผู้ป่วยทั้ง 29 ราย ไม่พบภาวะดังกล่าว

ระยะเวลาการปิดกั้น ascending aorta (aortic cross clamp time) ทำให้ไม่มีเลือดมาเลี้ยงหัวใจ อยู่ระหว่าง 12 นาที ถึง 95 นาที เฉลี่ย 33.76 นาที

การแก้ไขสิ่งผิดปกติ ประกอบด้วย การเปลี่ยนลิ้นหัวใจ การถ่างขยายลิ้นหัวใจ การเย็บปิดผนังหัวใจ และการเอาเนื้ออกออกจากช่องหัวใจ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ที่สำคัญคือมีภาวะ low output จาก cardiac dysfunction พบว่าหลังผ่าตัด ต้องให้ยา intravenous inotropic น้อยกว่า 24 ชั่วโมง 16 ราย มากกว่า 24 ชั่วโมง แต่สามารถหยุดยาได้ภายใน 48 ชั่วโมง 7 ราย เกิน 48 ชั่วโมง 7 ราย และเสียชีวิต 1 ราย โดยมี low cardiac output ในวันที่ 4 หลังผ่าตัด

อัตราการตาย มีผู้ป่วยเสียชีวิต 1 ราย จากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.4 เป็นผู้ป่วยชาย อายุ 27 ปี ได้รับการวินิจฉัยเป็น mitral stenosis

ผู้ป่วยจัดอยู่ใน functional class IV เคยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยปัญหา myocardial failure มาก่อน จากการผ่าตัดพบว่า mitral valve มี fibrosis แข็งมาก จำเป็นต้องเปลี่ยนลิ้นหัวใจ เมื่อเปลี่ยนลิ้นเสร็จแล้ว ขณะกำลังจะหยุดเครื่องหัวใจและปอดเทียมพบว่า มี myocardial failure ค่อนข้างมาก ต้องให้ยา inotropic drug ช่วยกระตุ้นหัวใจ

ผู้ป่วยได้รับยา inotropic อยู่ 2 วัน ตีขึ้นจนหยุดยาได้ หลังจากนั้นได้ย้ายกลับหอเดิม ผู้ป่วยเกิด severe heart failure ในวันที่ 4 และเสียชีวิต จากการตรวจพยาธิสภาพของหัวใจพบว่ามี severe myocardial necrosis

การติดตามผลการรักษา จากการติดตามผลการรักษาจำนวน 28 ราย ระยะติดตาม 2 ถึง 9 เดือน พบว่า 26 รายอยู่ใน functional class I 2 ราย อยู่ใน functional class II ผู้ป่วย functional class II ทั้ง 2 รายเป็นผู้ป่วยได้รับการเปลี่ยนลิ้นหัวใจมีระยะเวลาติดตามการรักษา 2 และ 3 เดือน สภาพการหัวใจก่อนผ่าตัดอยู่ใน functional class IV ทั้ง 2 ราย

วิจารณ์

ปัจจุบันบทบาทของศัลยกรรมหัวใจได้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ศัลยกรรมหัวใจในกลุ่มหัวใจพิการแต่กำเนิดมีบทบาทถึงร้อยละร้อยละ การผ่าตัดในกลุ่มลิ้นหัวใจพิการมีรายงานการผ่าตัดในระยะแรกว่าให้ผลดีกว่าการรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียว^(12,13,14,15,16,17) แล้วมาผ่าตัดภายหลังเมื่อเป็นมากแล้ว ในกลุ่มเส้นเลือดหัวใจตีบ (coronary heart disease) การรักษาโดยการผ่าตัด มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดอย่างมากภายใต้แนวทางการรักษาด้วยยาแบบเดิม

การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดปัจจุบันได้มีขึ้นในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยทุกภาคจากเดิมที่มีเฉพาะในกรุงเทพมหานคร เพื่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในส่วนภูมิภาคที่ดีขึ้น

วิวัฒนาการด้านสื่อสารคมนาคมในปัจจุบันทำให้การเรียนรู้เทคนิคการผ่าตัด การจัดหาอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการผ่าตัดไม่ใช่สิ่งที่ยุ่งยาก การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดจึงเป็นเรื่องของการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องให้มีการประสานงานที่ดี เข้าใจพื้นฐานการดูแลรักษาผู้ป่วย เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

ผู้รายงานมีความเห็นว่าผลสำเร็จของการผ่าตัดในปี 2536 เกิดจาก

1. ความร่วมมือของบุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุรแพทย์โรคหัวใจ วิศวณแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด พยาบาลหออภิบาลผู้ป่วย การแลกเปลี่ยนข้อมูลผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังผ่าตัดระหว่างกัน มีส่วนอย่างมากต่อผลการผ่าตัดรักษา ศัลยแพทย์หัวใจต้องมีใจเปิดกว้างในการเรียนรู้ข้อมูลจากอายุรแพทย์โรคหัวใจ ขณะเดียวกันข้อมูลขณะผ่าตัดต้องไม่มีการปกปิดเพื่อให้ทุกฝ่ายทราบเกี่ยวกับผู้ป่วยอย่างถูกต้อง ศัลยแพทย์ต้องสามารถทำหน้าที่ผู้ประสานงานที่ดีได้ นอกเหนือจากผู้ทำหน้าที่ผ่าตัด

2. ความรู้ความชำนาญด้านสรีระระบบไหลเวียนโลหิต (hemodynamics) ผลสำเร็จของการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด ไม่ใช่อยู่ที่การแก้ไขสิ่งผิดปกติในหัวใจอย่างเดียว แต่หมายถึงการกลับทำงานของหัวใจในระดับที่ยอมรับได้ระดับหนึ่งทันทีที่การผ่าตัดสิ้นสุดลง ซึ่งต่างจากการผ่าตัดส่วนอื่นของร่างกาย เช่นการผ่าตัดช่องท้อง ซึ่งอาจรอการกลับทำงานเป็นปกติของลำไส้ได้เป็นวัน ๆ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยมีพื้นฐานทางด้านนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งศัลยแพทย์ที่ต้องรับผิดชอบผู้ป่วยโดยตรงหลังผ่าตัด ในที่ที่การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดเพิ่งเริ่มดำเนินการ บทบาทศัลยแพทย์ในด้านนี้จะมีความสำคัญมากเป็นพิเศษ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด จะมีปัญหาทาง hemodynamics ในระดับหนึ่งแทบทุกราย อาจเกิดจากการผ่าตัดแก้ไขไม่สมบูรณ์ หรืออาจเป็นภาวะที่เรียกว่า myocardial stunning^(18,19) หรือ myocardial necrosis⁽²⁰⁾ จาก myocardial ischemia นานเกินไป หรือเทคนิคการรักษาสภาพหัวใจระหว่างผ่าตัดไม่ถูกต้อง การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดหลังผ่าตัดโดยใช้ความรู้ทาง hemodynamics แก้ไขปัญหาของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นสิ่งจำเป็นสูงสุด

3. การได้รับการสนับสนุนทั้งกำลังคนและงบประมาณ ที่เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น

ตามแผนพัฒนาสาธารณสุข⁽²¹⁾ พศ. 2535-2539 กำหนดให้โรงพยาบาลศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุข มีขีดความสามารถในการให้บริการผู้ป่วยถึงระดับที่ไม่ต้องส่งผู้ป่วยเข้าไปรักษายังส่วนกลาง แต่ในความเป็นจริงการรักษาผู้ป่วยที่ต้องการบุคลากรและเครื่องมือที่สลับซับซ้อน

เช่นการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด ซึ่งจัดอยู่ในระดับ super tertiary care เป้าหมายดังกล่าวจึงยังดูห่างไกล โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยคงไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบในจุดนี้ได้

สรุป

ได้รายงานผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ในปี พุทธศักราช 2536 จำนวน 29 ราย มีผู้เสียชีวิต 1 ราย ผลการติดตามรักษาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ การวางแผนการรักษา การประสานงานระหว่างบุคลากร การดูแลหลังผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง มีต่อผลการรักษาเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 1 การกระจายของอายุและเพศของผู้ป่วย

อายุ (ปี)	ชาย	หญิง	รวม
< 20	-	3	3
21 - 30	4	4	8
31 - 40	3	6	9
41 - 50	1	6	7
51 - 60	-	2	2
รวม	8	21	29

ตารางที่ 2 สภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด

functional class	No	History of severe heart failure	
		Yes	No
Class I	1	-	1
Class II	7	1	6
Class III	16	9	7
Class IV	5	5	-
Total	29	15	14

ตารางที่ 3 โรคหัวใจที่ได้รับการผ่าตัด

Heart disease	No	%
1. Rheumatic mitral valve stenosis/regurgitation	19	65.52
2. Infective endocarditis of mitral valve	1	3.45
3. Atrial septal defect	7	24.14
4. Left atrial myxoma	2	6.89
Total	29	100

ตารางที่ 4 การผ่าตัดแก้ไข

Operative procedure	No	%
Mitral valve replacement	10	34.48
Mitral valvulotomy	10	34.48
Direct closure atrial septal defect	5	17.24
Closure atrial septal defect with patch	2	6.89
left atrial myxomy removal	2	6.89
Total	29	100

เอกสารอ้างอิง

- Gibbon JH Jr. Application of a mechanical heart and lung apparatus to cardiac surgery. *Minn Med* 1954 ;37 : 171.
- Kirsch U, Rodewald G, Kalmar P. Induced ischemic arrest : Clinical experience with cardioplegia in open-heart surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1972 ; 63 : 121.
- Bleese N, Doring V, Kalmar P, Krebber HJ, Pokar H, Rodewald G. Clinical application of cardioplegia in aortic cross-clamping periods longer than 150 minutes. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979 ;27 :390.
- Hearse DJ, Stewert DA, Braimbridge MV. Cellular protection during myocardial ischemia : The development and characterization of a procedure for the induction of reversible ischemic arrest. *Circulation* 1976 ; 54 : 193.
- Gay WA, Ebert PA. Functional, metabolic, and morphologic effects of potassium-induced cardioplegia. *Surgery* 1973 ; 74 : 284.
- Roe BB, Hutchinson JC, Fishman NH, Ulyot DJ, Smith DI. Myocardial protection with cold ischemic potassium-induced cardioplegia. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977 ; 73 : 366.
- Buckberg GD. A proposed "solution" to the cardioplegic controversy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979 ; 77 : 803.
- Conti VR, Bertranou E, Blackstone EH, Kirklin JW, Digerness SB. Cold cardioplegia vs. hypothermia as myocardial protection: Randomized clinical study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978 ; 76 : 577.
- Danforth WH, Naegle S, Bing RJ. Effect of ischemia and reoxygenation on glycolytic reactions and adenosine triphosphate in heart muscle. *Circ Res* 1960 ; 8 : 965.
- สมาน มั่นตราภรณ์, ชิน บูรณธรรม, ศิริพร วณิชเกียรติ, อติเรก ณ ถลาง, สมิทธิ สิทธิพงษ์, ขวลิต อ่องจรัส. ทำ VALVULOTOMY ด้วยการใช้เครื่องปิดหัวใจ. *จดหมายเหตุทางการแพทย์* 2503 ; 43 : 1-3.

11. ปริญญา สากิยลักษณ์. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย. 1993. บทสัมภาษณ์.
12. Equaras MG, Luque I, Montero A, et al. Conservative operation for mitral stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988 ; 95 : 1031-7.
13. Spencer FC. A plead for early open mitral commissurotomy. *Am Heart J* 1978 ; 95 : 668-70.
14. Boncheck LI. Mitral commissurotomy: a perspective. *Chest* 1979 ; 75 : 112-3.
15. Cohn LH, Allred EW, Cohn LA, Di Sesa VJ, Sheim RJ, Collins JJ. Longterm results of open mitral valve reconstruction for mitral valve stenosis. *Am J Cardiol* 1985 ; 55 : 731-4.
16. Equaras MG, Montero A, Moriones I, et al. Conservative surgery for mitral stenosis with densely fibrosed or partially calcified valves. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987 ; 93 : 898-903.
17. Eguaras MG, Jimenez G, Calleja F, et al. Early open mitral commissurotomy: Long-term results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993 ; 106 : 421-26.
18. Bolli R, Myocardial "Stunning" in man, *Circulation* 1992 ; 86 : 1671-91.
19. Bolli R. Mechanism of Myocardial "Stunning". *Circulation* 1990 ; 82 : 723-38.
20. Braunwald E. Myocardial reperfusion, limitation of infarct size, reduction of left ventricular dysfunction, and improved survival. Should the paradigm be expanded? *Circulation* 1989 ; 79 : 441.
21. คณะกรรมการวางแผนพัฒนาสาธารณสุข. แผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พศ. 2535-2539). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2535.