

การผ่าตัด MAZE PROCEDURE ในผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะ

Atrial fibrillation : รายงานผู้ป่วย

MAZE PROCEDURE IN ATRIAL FIBRILLATION : case report

ชัยรัช รักราชการ พ.บ.*

ABSTRACT

At Sappasitthipsasong hospital there are many heart disease patients who suffer from atrial fibrillation and flutter. Surgery of heart disease with cryoablation MAZE operation is important, it can be operated in one time by cardiovascular and thoracic surgeon. This technique is useful for patients and hospital.

The objective is to report a case of Cryoablation MAZE operation, result of treatment and review of literature.

A 51 year old Thai female was referred from another hospital presented with severe mitral valve regurgitation and atrial fibrillation by echocardiography. CVT surgeon was consulted for surgery was performed by mitral valve repair and cryoablation MAZE operation. The patient was admitted at ICU CVT for 2 days. Total length of stay was 10 days. She went home with sinus rhythm.

Cryoablation MAZE operation is very useful procedure for treatment of atrial fibrillation and flutter.

Key words : Cryoablation MAZE operation, Mitral valve regurgitation, Atrial fibrillation and flutters.

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ (Atrial fibrillation and flutter) สามารถรักษาได้โดยการกินยา การจี้โดยใช้ความร้อน ความเย็น คลื่นไมโครเวฟ โดยทีมแพทย์เฉพาะทาง ซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อนในเทคนิคการปฏิบัติงาน หากผู้ป่วยมีภาวะโรคหัวใจอย่างอื่นร่วมด้วย จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (Open heart surgery) การใช้เทคนิคการจี้ด้วยความเย็น (Cryoablation) โดยวิธี MAZE procedure ร่วมในการรักษาในคราวเดียว จะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น ไม่ต้องกินยาตลอดชีวิต ทางหน่วยศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอก โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ได้ใช้เทคนิคนี้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะโรคลิ้นหัวใจร่วมกับภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ Atrial fibrillation ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงอายุ 51 ปี เป็นโรคหัวใจมา 5 ปี ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอำเภอด้วยอาการเหนื่อย หายใจไม่อิ่ม ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลิ้นหัวใจห้องบนซ้ายต่อล่างซ้ายรั่วรุนแรง (Mitral valve Regurgitation) ร่วมกับโรคหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ (Atrial fibrillation and flutter) ได้ส่งปรึกษากับศัลยแพทย์โรคหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก ได้รับการผ่าตัด รักษาลิ้นหัวใจห้องบนซ้ายต่อล่างซ้ายที่รั่ว โดยการซ่อม (Mitral valve repair) และรักษาหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะด้วยเทคนิคการจี้ด้วยความเย็น โดยวิธี MAZE Procedure หลังการผ่าตัด ผู้ป่วยนอนพักฟื้นที่หอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ICU CVT จำนวน 2 วัน และย้ายลงไปในนอนพักฟื้นต่อที่หอผู้ป่วยสามัญ (ward CVT) จำนวน 8 วัน ในความควบคุมดูแลของศัลยแพทย์และพยาบาล จึงสามารถกลับบ้านได้ โดยคลื่นไฟฟ้าหัวใจกลับมาเต้นเป็นจังหวะปกติ

บทนำ

หัวใจที่มีการเต้นผิดปกติชนิดหัวใจด้านบนเต้นพลิ้ว (Atrial fibrillation, AF) พบได้บ่อย การเต้นที่ผิดปกติของหัวใจ AF มักร่วมกับความผิดปกติของโรคหัวใจที่พบ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรคลิ้นหัวใจผิดปกติชนิด Rheumatic heart disease^(1,2) โดยเฉพาะโรคของลิ้นไมตรัล ไม่ว่าจะเป็นพยาธิสภาพชนิดตีบ (mitral stenosis) หรือรั่ว (mitral regurgitation) นอกจากนี้ AF ยังพบร่วมกับโรคหัวใจชนิดอื่น เช่น Coronary artery disease โรคความดันโลหิตสูง โรคของกล้ามเนื้อหัวใจการ (Cardiomyopathy) รวมถึงพบร่วมกับโรคระบบอื่น ได้แก่ Thyrotoxicosis และยังมีกลุ่มผู้ป่วย AF ซึ่งไม่ร่วมกับความผิดปกติอื่น (Idiopathic form) โดยเฉพาะเกิดขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุโดยพบได้ประมาณ 5% ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 75 ปี⁽³⁾

ในปัจจุบันเรามีความพยายามค้นหาวิธีการเปลี่ยนจังหวะการเต้นหัวใจผิดปกติชนิด AF ให้เป็น Normal sinus rhythm เหมือนเดิมมีทั้งวิธีการใช้ Catheter ablation และวิธีการผ่าตัด Maze procedure ซึ่งได้ผลดีประมาณ 70-90%^(4,5,6)

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ 51 ปี อาชีพ ทำนา การศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภูมิลำเนา จังหวัด ศรีสะเกษ มีประวัติ 5 ปี ก่อนมาโรงพยาบาล เหนื่อยง่าย ใจสั่นเป็น ๆ หาย ๆ ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลชุมชนใกล้บ้านแบบ anxiety disorder และ palpitation ด้วยยา Diazepam และ Propranolol จนกระทั่ง 3 ปีก่อน ผู้ป่วยมีอาการแขนขาซีดช้ำอ่อนแรง เข้ารับการตรวจที่โรงพยาบาลชุมชนและส่งต่อเพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยแพทย์วินิจฉัยว่าเป็น Cerebrovascular accident ไม่ทราบว่าได้ยาชนิดใด แต่ผู้ป่วยรู้สึกเหนื่อยมากขึ้น ทำงานได้

น้อยลงกว่าเดิม จึงมาตรวจเพิ่มเติมที่โรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานี จากการซักประวัติ ผู้ป่วยมี Functional Class III สามารถทำงานทั่วไปได้เล็กน้อย มีอาการ Dyspnea on Exertion มีใจสั่นเหมือนเต้นไม่เป็นจังหวะ ใจเต้นแรงเวลาทำงานหนัก ถ้านั่งพักแล้วหายได้ มีอาการเจ็บหน้าอกแต่ไม่รุนแรง ไม่มีร้าวไปตำแหน่งอื่น มีอาการนอนไม่หลับเป็นบางครั้งแต่ไม่เคยมีประวัติแขนขาอ่อนแรงมาก่อน ไม่มีประวัติเสียงแหบ และไม่มีอาการไอเป็นเลือด

ตรวจร่างกายพบว่า totally irregular pulse 80/min., BP 114/68 mmHg

General Appearance : a middle-aged Thai woman, alert, no aphasia

HEENT : thyroid not enlarged, neck vein not engorged

Cardiovascular system : small pulse volume with totally irregular, LV tapping, slight RV heaving, PMI at 6th ICS 2 cm. lateral to mid clavicular line. increase S1 and P2, diastolic rumbling murmur grade III/VI at apex

Lung : clear, breath sound was equal on both side.

Abdomen : liver and spleen can't be palpated.

Ext : no edema.

Neurological signs : alert, normal cranial nerves function ; intact sensation

Motor : Rt. side : gr. 5/5 Lt. side : gr. 4/5 with impaired rapid alternate movement

EKG : atrial fibrillation with moderate ventricular response 78/min.

CXR : cardiomegaly with LA enlargement with redistribution of pulmonary vasculature

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Mitral stenosis with cerebral infarction from cardiac embolism จึงให้การรักษาด้วย Digoxin (0.25 mg) 1 tab OD เข้า, Warfarin (3 mg) 1 tab hs, B₁₋₆₋₁₂ 1 tab tid pc, Lasix (40 mg) ^{1/2} tab OD เข้า หลังจากนั้นได้นัดติดตามดูอาการ และทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยการทำ Echocardiogram

Echocardiogram : thick mitral valve, mitral valve score = 10 MVA 0.95 cm² by planimetry, 0.82 cm² by PHT, mean Pressure Gradient 14 mmHg, Mild MR (MR 1+), Moderate TR (TR 2+), TRPG 30 mmHg. LA size 6.5 cm. with spontaneous echo contrast 3+, no definite clot LVEF 58%

Imp : RHD : severe mitral stenosis with mild MR with atrial fibrillation

หลังจากนั้นมีการติดตามดูอาการแบบผู้ป่วยนอก ซึ่งเมื่ออายุรแพทย์โรคหัวใจประเมินแล้วผู้ป่วยยังคงมีอาการเหนื่อย Functional class III ควรได้รับการรักษามากกว่าการใช้ยา จึงได้ส่งปรึกษา ศัลยแพทย์ทรวงอกเพื่อพิจารณาการรักษาโดยการ ผ่าตัดและได้เลือกผ่าตัดโดยวิธี mitral valve replacement with MAZE operation. with LAA ligation โดยมี operation time 2 ชั่วโมง 50 นาที หลังรับการผ่าตัด ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาทันทีที่ห้องผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ให้การดูแลจนระดับความรู้สึกตัวดี ผู้ป่วยกลับมามี Functional class I ลักษณะ EKG เป็น Sinus rhythm rate 90-100/min. ปลายมือปลายเท้าอุ่นดี ไม่มี Cyanosis ได้รับยาบรรเทาปวด คือ Morphine ทางหลอดเลือดดำ

หลังรับการรักษาจนผ่านภาวะวิกฤต ย้ายไปตึกศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกได้ภายในวันที่ 3 หลังผ่าตัดตลอดรับการรักษา ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ แผลผ่าตัดแห้งดีดี สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ดีขึ้น รวมระยะเวลาที่รักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งสิ้น 10 วัน อนุญาตให้กลับบ้านได้โดยให้ยากลับบ้าน เป็น

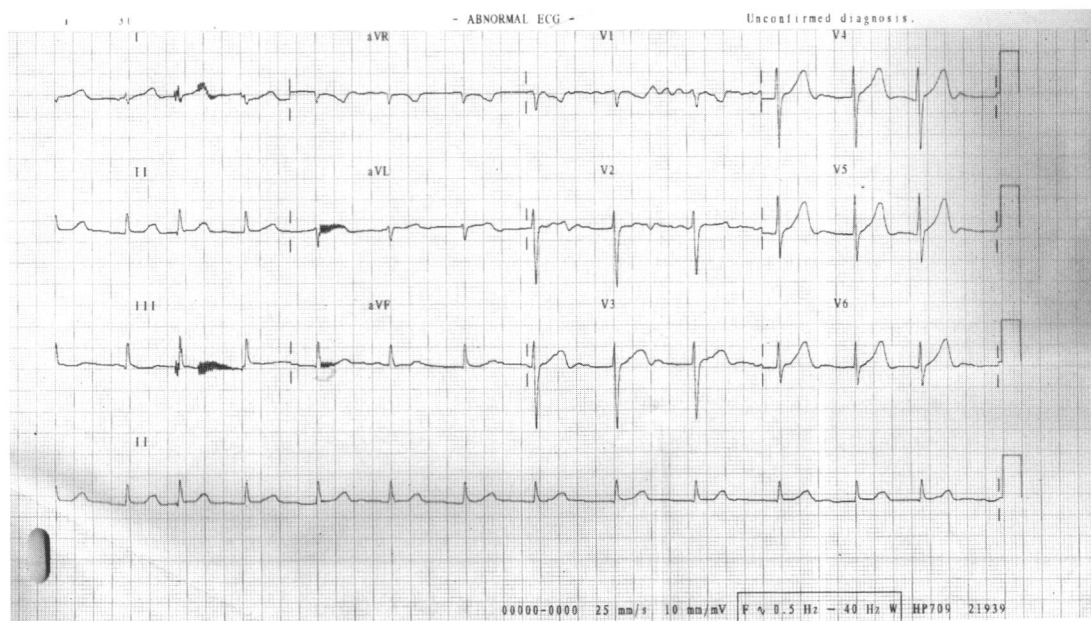
- Cordarone (200 mg) 1 tab OD เข้า
- Lasix (40 mg) 1 tab OD เข้า
- Elixir KCL 30 ml. OD เข้า
- Warfarin (2 mg) 1 tab OD เข้า

นัดติดตามระยะสั้นหลังผ่าตัด 1 เดือน

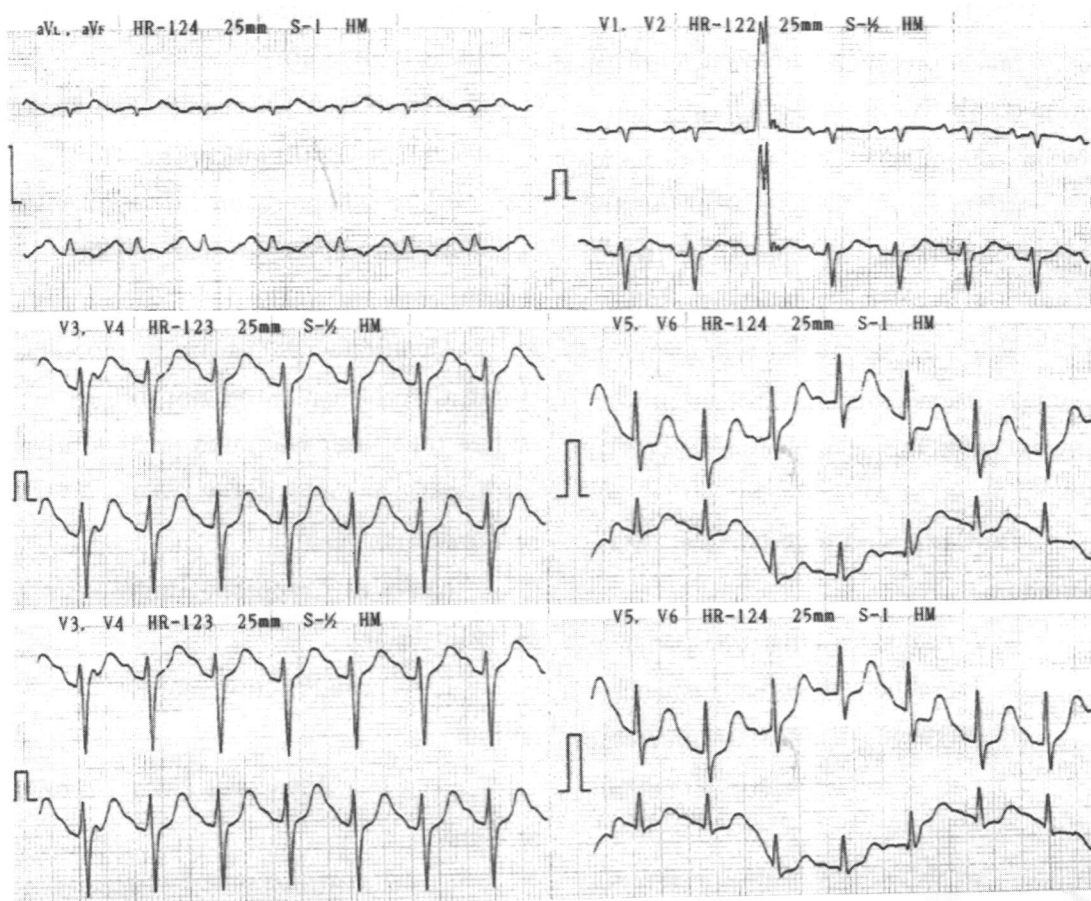
EKG ยังเป็น Sinus rhythm rate 124/min

ติดตามครั้งสุดท้ายหลังผ่าตัด 6 เดือน

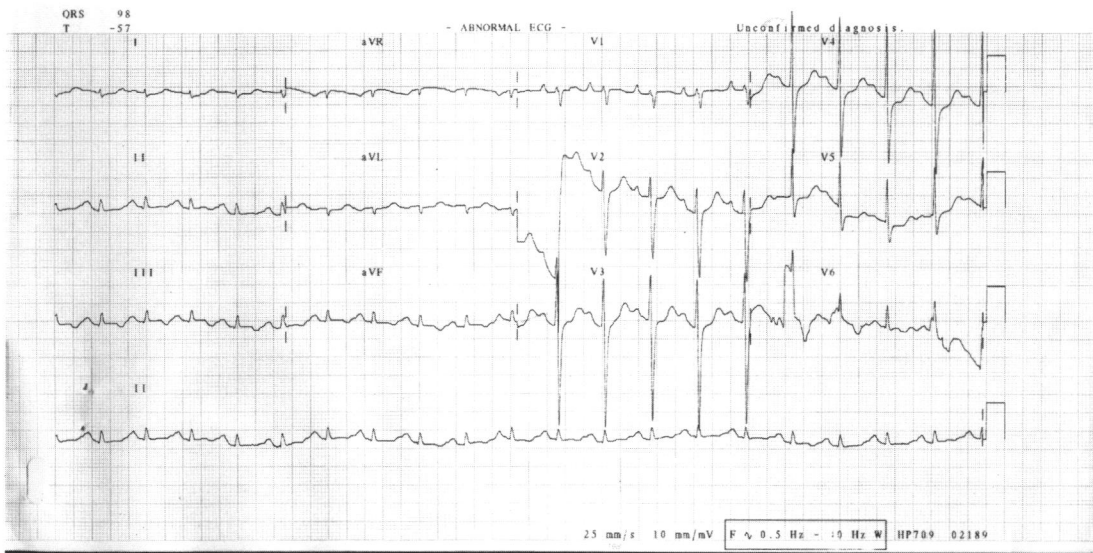
EKG ยังเป็น Sinus rhythm rate 78/min.



ภาพที่ 1 ลักษณะ EKG ก่อนการผ่าตัด



ภาพที่ 2 ลักษณะ EKG หลังผ่าตัด



ภาพที่ 3 ลักษณะ EKG หลังผ่าตัด 6 เดือน

บทวิจารณ์

Maze procedure ใช้รักษาผู้ป่วยที่เป็น chronic AF ให้กลับมาเป็น Normal sinus rhythm โดยหลักการทำลาย macro re-entries ทำให้ atrium ซึ่งพลั่วกลับมาเต้นตามเดิมและมี Synchronous atrial transportation (ช่วยให้เลือดผ่านจาก Atrium สู่ ventricle ได้ดีขึ้น) ซึ่งมีประโยชน์ 2 ประการ คือ ทำให้การทำงานของหัวใจ (Hemodynamic) ดีขึ้น และเป็นการป้องกันการเกิด Thromboembolism ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย AF

วัตถุประสงค์ของการทำผ่าตัด Maze procedure

1. Synchronous atrial transportation
2. Prevention of systemic embolism

หลักการของการผ่าตัด Maze procedure

1. ทำลาย macro-re-entries ทั้งหมดของ atrium ทั้งซ้ายและขวา
2. ทำให้มี Single pathway จาก SA node ไปยัง AV node ทำให้ atrium มี

Synchronous Contraction (Atrium และ Ventricle เต้นตามกัน)

Cryoablation เป็น modification ที่ได้รับความนิยมมาก และโดยแท้จริงแล้วในการผ่าตัด standard maze III procedure ก็ใช้ cryoablation อยู่แล้วที่บริเวณ atrioventricular annulus และบริเวณ coronary sinus

Modification ของ maze III procedure โดยใช้ Cryoablation เพื่อทดแทน incision and suture นั้น ทำโดยการดัดแปลง probe แทนที่จะจี้เป็นจุดให้เป็น probe ซึ่งมีความยาวสามารถจี้เป็นเส้นแทนรอยตัดได้

การจัดด้วย Cryoprobe โดยจี้ทั้งหมด 6 ตำแหน่ง ได้แก่

1. ตำแหน่งจี้ด้วย cryoprobe ที่ right atrium
 - 1.1 Atrium wall ไปหาสู่ Tricuspid annulus
 - 1.2 Atrium wall ไปที่ appendage สู่ Fossa ovalis

1.3 รอยต่อของ right atrium และ inferior vena cave

2. ตำแหน่งจีด้วย cryoprobe ที่ Left atrium

2.1 Left atrial wall ด้านหลังรอบ pulmonary veins สู่ annulus ของ mitral valve ที่ mid point ของ Posterior mitral leaflet

2.2 บริเวณของ Left atrial appendage

2.3 ตำแหน่ง Interatrial septum บริเวณ Fossa ovalis

ขณะจีด้วย cryoprobe บริเวณ annulus ของ Tricuspid valve และ annulus ของ mitral valve ความเย็นอาจ injury ต่อ right coronary artery และ circumflex artery ตามลำดับ วิธีการลดภาวะแทรกซ้อนนี้ทำโดยการดึง epicardial fat บริเวณ AV Groove ให้ห่างออกจาก cryoprobe ขณะจี

เวลาที่ใช้ในการจีแต่ละตำแหน่งขึ้นอยู่กับความหนาของเนื้อเยื่อ ดังนั้นจึงไม่กำหนดเวลาที่แน่นอน แต่ศัลยแพทย์จะดูในแต่ละตำแหน่ง และจีจนเห็นเป็น transmural ablation หลังจากจีด้วย cryoablation จนครบ 6 ตำแหน่งแล้วทำการซ่อมหรือเปลี่ยน mitral valve ตามปกติ

ในรายงานผู้ป่วยครั้งนี้ผู้ประพันธ์ได้นำเสนอผู้ป่วย 1 ราย ซึ่งป่วยเป็นโรค Rheumatic mitral stenosis ร่วมกับภาวะ chronic atrial fibrillation โดยได้รับการผ่าตัดแก้ไข Mitral stenosis ด้วยการทำให้ Mitral valve replacement และแก้ไขภาวะ chronic atrial fibrillation ด้วยการทำให้ Maze operation และผลการรักษาก็ประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่งเพราะสามารถทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยลดลง และคลื่นไฟฟ้าหัวใจสามารถกลับมาอยู่ในภาวะ normal sinus rhythm ได้

สรุป

การผ่าตัด MAZE procedure เป็นการผ่าตัดเพื่อรักษาผู้ป่วย chronic atrial fibrillation ทั้งในกลุ่มที่เกิดจากโรคลิ้นหัวใจพิการหรือกรณีที่เกิดเอง (lone AF) เพื่อทำให้หัวใจกลับมาสู่ภาวะ normal sinus rhythm อันจะทำให้ผู้ป่วยมีการทำงานของหัวใจที่เป็นวงจรปกติ ลดอัตราการเกิดโรคแทรกซ้อน ดังเช่น Kosakai และคณะ ได้ศึกษาผู้ป่วย chronic AF ร่วมกับ mitral valve disease โดยใช้วิธี modified MAZE procedure จำนวน 242 ราย พบอัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัด 2.5% และผู้ป่วยกลับเป็น normal sinus rhythm 71.11%^(3,7) สำหรับในผู้ป่วยรายนี้เนื่องจากมีโรคลิ้นหัวใจไมตรัลพิการร่วมกับภาวะ Atrial fibrillation จึงเหมาะสมที่จะทำผ่าตัดด้วยวิธี Mitral valve replacement ร่วมกับ MAZE operation ซึ่งการที่ผู้ป่วยกลับเข้าสู่ภาวะ sinus rhythm ร่วมกับการได้รับการผ่าตัดแก้ไข mitral stenosis แล้ว น่าจะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นได้อย่างมาก แต่เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้เคยเกิดภาวะ Cerebral infarction จาก Cerebral embolism อาการอ่อนแรงที่เกิดขึ้นนั้นคงจะไม่ดีขึ้นจากการผ่าตัดครั้งนี้

สำหรับในอนาคตข้างหน้าหน่วยศัลยกรรมทรวงอก โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี จะได้มีการทำ MAZE procedure จำนวนมากขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของศัลยแพทย์ทรวงอก อีกทั้งจะได้เก็บรวบรวมข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์สำหรับการรักษาโรค Chronic Atrial fibrillation ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเทศไทยต่อไปในภายภาคหน้า

เอกสารอ้างอิง

1. Furberg CD, Psaty BM, Manolio TA, et al. Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (the Cardiovascular Health Study). *Am J Cardiol* 1994;74: 236-41.
2. Psaty BM, Manolio TA, Kuller LH, et al. Incidence of and risk factors for atrial fibrillation on older adults. *Circulation* 1997;96:2455-61.
3. เสรี สิงหนัดกิจ. New Frontier in Cardiothoracic Surgery การอบรมระยะสั้น ครั้งที่ 6 สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ: 2547.
4. ชานู ศิริรัตนสถาวร. New Frontier in Cardiothoracic Surgery การอบรมระยะสั้น ครั้งที่ 6 สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ: 2547.
5. Cox JL, Boineau JP, Schuessler RB, et al. Modification of the maze procedure for atrial flutter and atrial fibrillation, I : rationale and surgical results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;110:473-84.
6. Cox JL, Jaquiss RD, Schuessler RB, Boineau JP. Modification of the maze procedure for atrial flutter and atrial fibrillation, II : surgical technique of the maze III procedure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;110:485-95.
7. Kosakai Y, Kawaguchi AT, Isobe F, et al. : Cox-maze procedure for chronic atrial fibrillation associated with mitral valve disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 108: 1049-1055, 1994.