

ผลทางคลินิกของการทำ Cardiac Resynchronization ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว ขั้นรุนแรง ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภัทรพงษ์ มกรเวส, เอื้อพงศ์ ลิ้มปนาสัทธิ, ไชยสิทธิ์ วงศ์วิภาพร
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Clinical Outcomes of Cardiac Resynchronization in Patients with Advanced Heart Failure at Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

Pattarapong Makarawate, Uaepong Limpapanasit, Chaiyasit Wongvipaporn
Department of internal medicine, Faculty of medicine, Khon Kaen university

หลักการและวัตถุประสงค์: โรคหัวใจล้มเหลวเป็นปัญหาที่สำคัญ โดยเฉพาะในรายที่มีอาการรุนแรงซึ่งไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา มีอัตราการเสียชีวิตสูงมาก การรักษาด้วยการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิด cardiac resynchronization therapy (CRT) มีหลักฐานว่ามีประสิทธิภาพดีสำหรับผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาด้วยเครื่อง CRT ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รูปแบบการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงซึ่งได้รับการรักษาด้วยเครื่อง CRT ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2553 ณ โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ อัตราตายและสาเหตุการตาย, จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวต่อปี, NYHA functional class, LV ejection fraction (LVEF), QRS duration เปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษาด้วย CRT

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วยทั้งหมด 18 ราย มีผู้เสียชีวิตจากทุกสาเหตุ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22 โดยในผู้ป่วย 14 รายที่เหลือที่ 12 เดือนหลังใส่เครื่อง CRT พบว่าค่ามัธยฐานจำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวต่อปีลดลงจาก 2 ครั้ง/ปี เป็น 1 ครั้ง/ปี ($p < 0.05$). ณ 6 เดือนหลังใส่เครื่อง CRT พบว่า NYHA functional class เปลี่ยนแปลง

Background and Objective: Heart failure is a serious problem and has high mortality rate, especially in patients with severe symptoms who do not respond to pharmacological treatment. There is much evidence that cardiac resynchronization therapy (CRT) is effective for these patients. This study aims to know the effect of CRT on patients with severe heart failure in the northeast of Thailand.

Methods: This study is one group pretest-posttest retrospective study. Data were collected from patients with severe heart failure, whom were treated with CRT during February 2009 to October 2011 at Queen Sirikit Heart Center of the Northeast, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Mortality rate and cause of death, number of hospital admission per year with heart failure, NYHA functional class, LV ejection fraction, QRS duration before and after CRT treatment were compared.

Results: 18 patients underwent CRT implantation. 4 patients (22.22%) died from any cause (All-cause mortality) within 12 months after implantation. In the remaining 14 patients, at 12 months after implantation, the median number of hospitalization with heart failure per year was significantly decreased from 2 to 1 times / year ($p < 0.05$). At 6 months follow up after CRT implantation, NYHA functional class was improved from functional class 4 to 1 ($p < 0.05$), LVEF was increased from 25.34 to 32.22 % ($p = 0.055$), and QRS duration was decreased from 160 to 148 msec ($p < 0.05$).

ดีขึ้นจาก functional class 4 เป็น 1 ($p < 0.05$), LVEF เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 25.34 เป็น 32.22 ($p = 0.055$) และ QRS duration ลดลงจาก 160 msec เป็น 148 msec ($p < 0.05$)

สรุป: การใส่เครื่อง CRT สามารถลดจำนวนการนอนโรงพยาบาลด้วยโรคหัวใจล้มเหลวต่อปี, NYHA functional class และ QRS duration เปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และ อัตราการเสียชีวิตหลังใส่เครื่อง CRT ใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่นในเรื่องเดียวกันที่มีก่อนหน้า.

Conclusion: CRT implantation was significantly reduced the number of heart failure hospitalization per year with improvement of functional class and QRS duration. The mortality rate was similar to previous studies.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2556; 28(2): 260-5 • Srinagarind Med J 2013; 28(2): 260-5

บทนำ

ณ ปัจจุบันโรคหัวใจล้มเหลวยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย เนื่องจากจำนวนประชากรสูงวัยที่เพิ่มมากขึ้น โดยพบว่าผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น 4-8 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรในวัยเดียวกัน¹ ทั้งนี้การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

ในปัจจุบันได้มีการรักษาโดยวิธี Cardiac resynchronization therapy (CRT) ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรง (NYHA functional class 3-4, Left ventricular ejection fraction $\leq 35\%$, QRS duration > 120 msec)² ซึ่งเป็นการใส่เครื่องกระตุ้นการบีบตัวของหัวใจทั้ง 3 ห้องมาใช้เป็นการรักษาเสริม โดย CRT จะทำให้หัวใจส่วนต่าง ๆ ทำงานได้อย่างพร้อมเพรียงกันและเพิ่มความสามารถในการบีบตัวของหัวใจ³ โดยมีการศึกษาแสดงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของ CRT ทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย²⁻¹² แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่แสดงถึงผลการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่ว่าจะในด้านอัตราการนอนโรงพยาบาลหรืออัตราการเสียชีวิต

การศึกษานี้จะช่วยบอกถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการให้การรักษาด้วย CRT แก่ผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นบรรทัดฐานสำหรับการศึกษาต่อๆไปในอนาคตต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยวิเคราะห์ข้อมูลแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) ศึกษาจำนวนการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว (Hospitalization for heart failure) เปรียบเทียบก่อนและหลังใส่เครื่อง CRT

และจำนวนการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (All-cause mortality) หลังใส่เครื่อง CRT โดยวิธีการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงทุกคนซึ่งได้รับการรักษาด้วย CRT ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2553 ณ โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยคนแรกที่ได้รับการใส่ CRT ที่สถาบันนี้) ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 22 ราย โดยในผู้ป่วยเหล่านี้มีผู้ป่วย 1 รายที่ใส่เครื่องไม่สำเร็จ และมีผู้ป่วย 3 รายที่ไม่มีประวัติมาติดตามการรักษาเลยหลังใส่ CRT และไม่สามารถติดต่อผู้ป่วยได้ จึงมีผู้ป่วยทั้งหมด 18 รายที่เข้าสู่การศึกษา

ข้อมูลได้จากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการทำ CRT ที่มาติดตามการรักษาที่คลินิกโรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ

- เพศ
- อายุ
- สาเหตุการเกิดหัวใจล้มเหลว โดยทุกรายผ่านการทำ coronary angiogram แล้ว และรักษาสาเหตุที่ทำให้เกิดหัวใจล้มเหลวแล้ว

- Functional class ใช้เกณฑ์ NYHA classification ก่อนทำ CRT และที่ 6 เดือนหลังทำ CRT

- LV ejection fraction (LVEF) จะประเมินจาก Echocardiogram โดยวิธี biplane วัดครั้งสุดท้ายก่อนทำ CRT และที่ 6 เดือนหลังทำ CRT

- QRS duration เก็บจากค่าที่อ่านโดยเครื่อง EKG วัดครั้งสุดท้ายก่อนทำ CRT และที่ 6 เดือนหลังทำ CRT

- ยาที่ใช้ก่อนทำ CRT

- จำนวนครั้งการเข้ารักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวในรอบ 12 เดือนก่อนหน้าที่จะทำ CRT และที่ 12 เดือนหลังทำ CRT

- การเสียชีวิตและสาเหตุภายใน 12 เดือนหลังทำ CRT การวัดผลการศึกษา

- Primary outcome :

1) จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว (hospitalization for heart failure) ที่ 12 เดือนหลังใส่เครื่อง CRT คือ จำนวนครั้งทั้งหมดที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวและได้นอนโรงพยาบาลในรอบ 12 เดือนหลังจากใส่เครื่อง CRT ศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่เสียชีวิตวัดออกมาเป็นค่ามัธยฐานจำนวนครั้งต่อปี (median) โดยมีเงื่อนไขดังนี้

- ข้อมูลการนอนโรงพยาบาลจะมาจากข้อมูลที่บันทึกไว้ในเวชระเบียนของผู้ป่วยประจำคลินิกโรคหัวใจของโรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ซึ่งจะบันทึกไว้ทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมาติดตามการรักษาทุก 3 เดือนว่าในช่วงเวลานั้นได้นอนโรงพยาบาลที่ไหนหรือไม่ อย่างไร และได้นอนโรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์หรือไม่ อย่างไร

- นับจำนวนการนอนโรงพยาบาลทุกครั้งไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาลระดับใด

- ถ้ามีการส่งตัวมารักษาต่อจากโรงพยาบาลอื่นในช่วงเวลาเดียวกัน จะถือเป็นครั้งเดียวกัน

- Secondary outcome :

2) จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (All-cause mortality) ภายใน 12 เดือนหลังใส่เครื่อง CRT วัดออกมาเป็นร้อยละต่อจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (percent)

เนื่องจากขนาดตัวอย่างมีจำนวนน้อย และข้อมูลไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเดียวกันก่อนและหลังการใส่เครื่อง CRT ว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดย $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2553 มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย CRT ที่โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ จำนวนทั้งหมด 22 ราย มีผู้ป่วย 1 รายที่วางเครื่องไม่สำเร็จ และมีผู้ป่วยที่ไม่สามารถสืบค้นประวัติได้อยู่ 3 ราย จึงมีผู้ป่วยทั้งหมด 18 รายที่เข้าสู่วิจัย โดยข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ศึกษา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้ง 18 ราย

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
เพศชาย	14 (77.78)
เพศหญิง	4 (22.22)
อายุ (median age), ปี	66
(range), ปี	24-77
สาเหตุ - Ischemic heart disease (IHD)	8 (44.44)
- Non Ischemic heart disease	10 (55.56)
NYHA class - II	2 (11.11)
- III	6 (33.33)
- IV	10 (55.56)
QRS duration (median), millisecond, (msec)	159
(range), millisecond, (msec)	100-189
LVEF (median), %	24.51
(range), %	9.93-37.00
Beta-blocker use	6 (33.33)
ACEI or ARB use	11 (61.11)
Aldosterone use	3 (16.67)
Digoxin use	10 (55.56)
การนอนโรงพยาบาลด้วยหัวใจล้มเหลวก่อนหน้า 1 ปี - median, จำนวนครั้งต่อปี	2
- range, จำนวนครั้งต่อปี	0-5
CRT implantation - CRT	11 (61.11)
- CRT-D	7 (38.88)

พบว่าผู้ป่วยทั้ง 18 รายมีค่ามัธยฐานของอายุอยู่ที่ 66 ปี โดยเป็นเพศชายร้อยละ 77.78 ระดับความรุนแรงของโรคหัวใจ (NYHA functional class) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ functional class 4 สาเหตุของหัวใจล้มเหลวเกิดจากโรคหัวใจขาดเลือดร้อยละ 44.44 ผู้ป่วยทุกรายมีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) อยู่ในระดับต่ำเฉลี่ยแล้วมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ร้อยละ 24.51 ค่ามัธยฐานของ QRS duration อยู่ที่ 160 ms และผู้ป่วยบางส่วน (ร้อยละ 39) ได้รับการใส่เป็นเครื่อง CRT-D (Cardiac Resynchronization Therapy - Defibrillator) แต่ไม่พบภาวะ appropriate therapy จากการทำงานของ defibrillator

เมื่อทบทวนเวชระเบียนในผู้ป่วยทั้ง 18 ราย พบว่า 1) มีผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 12 เดือนหลังจากใส่เครื่อง CRT ทั้งหมด 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22 โดยมีผู้ป่วย 2 ราย ที่เสียชีวิต 1 วันหลังใส่ CRT ซึ่งทั้งสองรายเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้นัดมานอนโรงพยาบาลเพื่อใส่เครื่อง CRT โดยตรง (non-elective case) แต่มานอนโรงพยาบาลด้วยอาการของโรคหัวใจล้มเหลวที่กำเริบและแพทย์ผู้รักษาได้ตัดสินใจใส่เครื่อง CRT ในการนอนโรงพยาบาลครั้งนั้นเลย ส่วนอีก 2 รายที่เหลือ ซึ่งเสียชีวิตภายหลังที่ 1 และ 7 เดือน เป็นผู้ป่วยที่นัดมานอนโรงพยาบาลเพื่อใส่เครื่อง CRT โดยตรง (elective case) สาเหตุและระยะเวลาหลังใส่ CRT จนเสียชีวิตแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สาเหตุและเวลาที่เสียชีวิตในผู้ป่วย 4 ราย

รายที่	สาเหตุ	ระยะเวลาหลังใส่ CRT จนเสียชีวิต
1	Infected CAPD	7 เดือน
2	Congestive heart failure	1 วัน
3	Congestive heart failure	1 เดือน
4	Congestive heart failure	1 วัน

ตารางที่ 3 แสดงเปรียบเทียบก่อนและหลังใส่ CRT

	Pre CRT	Post CRT	P value
Number of heart failure admission ครั้ง/คน/ปี	2	1	p<0.05
NYHA functional class	4	1	p<0.05
LV ejection fraction (%)	25.34	32.22	p = 0.055
QRS duration (msec)	160	148	p<0.05

2) ในผู้ป่วยจำนวน 14 รายที่ไม่เสียชีวิต พบว่าค่ามัธยฐานจำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวต่อปีก่อนใส่เครื่อง CRT เท่ากับ 2 ครั้ง/คน/ปี และที่ 12 เดือนหลังใส่เครื่อง CRT เท่ากับ 1 ครั้ง/คน/ปี เมื่อเปรียบเทียบกันโดยใช้ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test พบว่าหลังจากใส่เครื่อง CRT แล้ว จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวต่อปีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) โดยมีผู้ป่วยจำนวน 6 รายที่ไม่ได้นอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวเลยตลอด 12 เดือนหลังจากใส่เครื่อง CRT ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 33.33

3) ในผู้ป่วยจำนวน 14 รายที่ไม่เสียชีวิต พบว่าก่อนใส่เครื่อง CRT มีค่ามัธยฐานของ NYHA functional class อยู่ที่ functional class 4 และหลังใส่เครื่อง CRT 6 เดือนอยู่ที่

functional class 1 ซึ่งเปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) แยกเป็นเปลี่ยนแปลงดีขึ้น 3 ระดับเท่ากับ 7 ราย ดีขึ้น 2 ระดับเท่ากับ 5 ราย ดีขึ้น 1 ระดับเท่ากับ 2 ราย โดยไม่มีผู้ป่วยรายใดที่เปลี่ยนแปลงแย่ลงหรืออาการคงที่

4) ในผู้ป่วยจำนวน 14 รายที่ไม่เสียชีวิต พบว่าก่อนใส่เครื่อง CRT มีค่ามัธยฐานของ LVEF อยู่ที่ร้อยละ 25.34 และหลังใส่ CRT 6 เดือนมีค่าอยู่ที่ร้อยละ 32.22 ซึ่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p 0.055)

5) ในผู้ป่วยจำนวน 14 รายที่ไม่เสียชีวิต พบว่าก่อนใส่เครื่อง CRT มีค่ามัธยฐานของ QRS duration อยู่ที่ 160 msec และหลังใส่ CRT 6 เดือนมีค่าอยู่ที่ 148 msec ซึ่งเปลี่ยนแปลงลดลงของ QRS duration อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ในเรื่องประสิทธิภาพของการรักษาด้วยการใส่เครื่อง CRT นั้น ช่วยลดจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลต่อปีด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวลงได้จริงจาก 2 ครั้ง/คน/ปี ลดลงเหลือ 1 ครั้ง/คน/ปี และมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การใส่ CRT ยังช่วยให้อาการของโรคหัวใจล้มเหลวดีขึ้นโดยดูจาก NYHA functional class และช่วยให้การทำงานของหัวใจดีขึ้นโดยดูจาก QRS duration ซึ่งเปลี่ยนแปลงแคบลง และ LVEF ที่เพิ่มมากขึ้น แม้การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นของ LVEF จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ซึ่งอธิบายจากการที่ CRT ทำให้หัวใจห้องล่างซ้ายทำงานสัมพันธ์กันมากขึ้นมีผลทำให้ QRS duration จาก ECG แคบลง และ stroke volume ของหัวใจเพิ่มขึ้นทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ LVEF ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวลดลงในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ในเรื่องประสิทธิภาพและความปลอดภัยพบว่ามีอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุภายใน 12 เดือนหลังใส่เครื่อง CRT อยู่ที่ร้อยละ 22.22 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น เช่น CARE-HF study มีอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุในผู้ป่วยหลังใส่เครื่อง CRT ภายใน 18 เดือนอยู่ที่ร้อยละ 20⁵ และจาก systematic review พบอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุในผู้ป่วยหลังใส่เครื่อง CRT อยู่ที่ร้อยละ 16 (245 ใน 1,472 ราย)²

ผลการศึกษานี้บ่งชี้ว่าการรักษาด้วยการใส่เครื่อง CRT ที่โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ป่วยด้วยโรคหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงนั้นมีประสิทธิภาพจริง และมีความปลอดภัยในด้านของอัตราการเสียชีวิตที่ต่ำใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่น และมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลอรุนแรงของแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจผู้ทำการรักษา ณ โรงพยาบาลศูนย์หัวใจสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นใกล้เคียงกับรายงานจากโรงพยาบาลอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลังโดยได้ข้อมูลมาจากการทบทวนเวชระเบียน ซึ่งมีการบันทึกข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน มีผู้ป่วยบางรายที่ประวัติการรักษาหายไม่สามารถตามข้อมูลที่ขาดการรักษามาได้ในระยะเวลาที่ศึกษาทำให้ต้องตัดผู้ป่วยเหล่านี้จากการศึกษา ส่งผลให้ขนาดตัวอย่างน้อยลงไปอีก ผู้ป่วยบางรายไม่มาตรงตามนัดสม่ำเสมอ ทำให้ไม่สามารถศึกษาถึงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังใส่เครื่อง CRT ได้อย่างละเอียดจากการทบทวนเวชระเบียนเพียงอย่างเดียว ในเรื่องประสิทธิภาพในการรักษาและความปลอดภัยจึงศึกษาเพียงเรื่องอัตราการเสียชีวิตเท่านั้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ถ้าได้มีการศึกษาไปข้างหน้าเพื่อเปรียบเทียบจำนวนการนอนโรงพยาบาลก่อนและหลังการใส่ CRT โดยได้มีการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ มีการประเมินเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตก่อนและหลังใส่ CRT รวมทั้งมีการควบคุมการกำหนดระยะห่างในการมาติดตามรักษาและตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ และได้รับการบันทึกข้อมูลอย่างครบถ้วน รวมทั้งศึกษาในแง่มุมมองของความปลอดภัยที่ละเอียดกว่าที่เป็นอยู่ น่าจะทำให้งานวิจัยน่าเชื่อถือมากขึ้น

สรุป

จากการศึกษานี้พบว่า การใส่เครื่อง CRT ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถลดจำนวนการนอนโรงพยาบาลต่อปีลงได้อย่างมีนัยสำคัญ . NYHA functional class และ QRS duration เปลี่ยนแปลงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และมีอัตราการเสียชีวิตหลังใส่เครื่อง CRT ใกล้เคียงกับงานวิจัยอื่นในเรื่องเดียวกันที่มีมาก่อนหน้า

เอกสารอ้างอิง

1. Kannel WB. Incidence and epidemiology of heart failure. Heart Fail Rev. 2000 Jun; 5(2):167-73
2. McAlister FA, Ezekowitz J, Hooton N et al. Cardiac resynchronization therapy for patients with left ventricular systolic dysfunction: a systematic review. JAMA 2007; 297:2502-14.
3. Jeevanantham V, Daubert JP, Zareba W. Cardiac resynchronization therapy in heart failure patients: an update. Cardiol J 2009; 16:197-209.
4. Cazeau S, Leclercq C, Lavergne T, Walker S, Varna C, Linde C, et al. Effects of multisite biventricular pacing in patients with heart failure and intraventricular conduction delay. N Engl J Med 2001; 344:873-80.
5. Abraham WT, Fisher WG, Smith AL, Delurgio DB, Leon AR, Loh E, et al. Cardiac resynchronization in chronic heart failure. N Engl J Med 2002; 346:1845-53.
6. Auricchio A, Stellbrink C, Sack S, Block M, Vogt J, Bakker P, et al. Long-term clinical effect of hemodynamically optimized cardiac resynchronization therapy in patients with heart failure and ventricular conduction delay. J Am Coll Cardiol 2002; 39:2026-33.
7. Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, Krueger S, Kass DA, De Marco T, et al. Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. N Engl J Med 2004; 350:2140-50.

8. Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, Freemantle N, Gras D, Kappenberger L, et al. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med* 2005; 352:1539-49.
9. McAlister FA, Ezekowitz JA, Wiebe N, Rowe B, Spooner C, Crumley E, et al. Systematic review: cardiac resynchronization in patients with symptomatic heart failure. *Ann Intern Med* 2004; 141:381-90.
10. Rossi A, Rossi G, Piacenti M, Startari U, Panchetti L, Morales MA. The current role of cardiac resynchronization therapy in reducing mortality and hospitalization in heart failure patients: a meta-analysis from clinical trials. *Heart Vessels* 2008; 23:217-23.
11. Andrew J. Turley, Shahzad G. Raja, Kareem Salhiyyah and Kumaresan Nagarajan. Does cardiac resynchronisation therapy improve survival and quality of life in patients with end-stage heart failure? *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2008; 7:1141-6.
12. Sunsaneewitayakul B, Sitthisook S, Sangwatanaroj S, Prechawat S, Songmuang SB. Feasibility, safety, and mid-term efficacy of cardiac resynchronization therapy in patients with severe heart failure and ventricular conduction delay: Chulalongkorn experience. *J Med Assoc Thai* 2007; 90:1458-66.

