

การรักษาโรคหัวใจขาดเลือดโดยการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ ในโรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา

บัญชา สุขอนันต์ชัย, พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระบาดวิทยาและผลการรักษาโรคหัวใจขาดเลือดโดยการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา **ผู้ป่วยและวิธีการ:** รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ที่ได้รับการสวนหัวใจและทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ ในช่วงเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2549 ถึง 1 ตุลาคม 2549 ที่โรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา **ผลการศึกษา:** มีผู้ป่วยที่ได้รับการสวนหัวใจและทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ จำนวนทั้งหมด 122 คน เข้าข่ายในการศึกษา 104 คน เป็นผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST elevation myocardial infarction (STEMI) ร้อยละ 34.6 ชนิด non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) ร้อยละ 23.0 และภาวะเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่ (unstable angina, UA) ร้อยละ 29.8 ในกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute coronary syndrome, ACS: STEMI และ NSTEMI) ร้อยละ 91 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยมีอายุเฉลี่ย 65.2 ปี เพศชาย อายุเฉลี่ย 64 ปี เพศหญิงอายุเฉลี่ย 70.2 ปี โดยมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ (เฉพาะใน ACS) ในเพศชาย คือความดันโลหิตสูง และการสูบบุหรี่ ร้อยละ 36.9 และ 32.2 ตามลำดับ และในเพศหญิง คือ เบาหวาน และความดันโลหิตสูง ร้อยละ 46.2 และ 28.2 ตามลำดับ ในแง่ดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) ในเพศชายร้อยละ 77.0 และในเพศหญิงร้อยละ 72.5 มีดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 24.9 kg/m^2 อัตราตายรวมเท่ากับ ร้อยละ 19.0 ในกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI และ ร้อยละ 4.1 ในกลุ่ม NSTEMI **สรุป:** ในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนหัวใจและทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจในโรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา มีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญมาก คือความดันโลหิตสูง และการสูบบุหรี่ในเพศชาย และเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ในเพศหญิง ประชากรส่วนใหญ่ทั้งเพศชายและเพศหญิง มากกว่าร้อยละ 70 มีดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 24.9 kg/m^2 อัตราตายรวมในกลุ่ม STEMI และ NSTEMI เท่ากับร้อยละ 19.4 และ 4.1 ตามลำดับ และผลการรักษาในกลุ่ม ACS ได้ผลดีปานกลาง ซึ่งน่าจะนำมาซึ่งการดูแลและป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โดยมุ่งเน้นการรณรงค์ลดความดันโลหิตสูง รวมทั้งลด ละ เลิก การสูบบุหรี่ในประชากรเพศชาย และลดการเกิดเบาหวานในเพศหญิง

Abstract: Percutaneous Coronary Intervention (PCI) at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

Bancha Sookananchai, M.D.

Cardiac Center, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima, 30000

Nakhon Ratch Med Bull 2008; 1 (Suppl): S182-8.

Objective: To describe coronary heart disease patients treated with balloon angioplasty at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. **Patients & Methods:** Records of coronary disease patients proven by angiography treated with balloon angioplasty between 1 June 2006 and 1 October 2006 were analyzed. **Results:** There were 104 cases, the majority of them were acute coronary syndromes, 91 cases (87.4%), which consisted of ST elevation myocardial infarction (STEMI) 36 cases (34.6%), unstable angina (UA) 31 cases (29.8%), non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) 24 cases (23%) and others. Mean age was 65.2 years, male mean age was 65.2 years while that of female was 70.2 years. Risk factor in male was hypertension and smoking (36.9 and 32.3%, respectively) and that of female was diabetic mellitus and hypertension (46.2 and 28.2, respectively). Concerning body mass index (BMI) less than 24.9 kg/m², it was 77% in male and 72.5% in female. By percutaneous coronary intervention (PCI), successful rate was 95%. Mortality rate, the serious complication, was 19.4 in STEMI and 4% in NSTEMI. **Conclusion:** At Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, PCI treatment for acute myocardial infarction proved by coronary angiography could achieve successful rate of 95.0%, and mortality rate was 19%.

ภูมิหลัง

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 1,019 เตียง ดูแลประชาชนในเขต 13 รวมประมาณ 7 ล้านคน ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีห้องสวนหัวใจและเริ่มงานสวนหัวใจและขยายเส้นเลือดหัวใจด้วยบอลลูน ตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ปัจจุบันได้สวนหัวใจไปแล้วมากกว่า 5,000 รายแต่ยังไม่มีกรรายงานข้อมูล ปัจจัยเสี่ยง และผลการรักษาอย่างเป็นระบบ

ปัจจุบันนี้โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญมากขึ้น ในประเทศไทยพบว่าทุก 1 ชั่วโมง มีผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ 5 คน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมามีเครื่องสวนหัวใจซึ่งทำให้การวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือดมีความแม่นยำมากและเป็นโอกาสที่ดีในการศึกษาระบาดวิทยาและผลการ

รักษารักษาโรคหัวใจด้วยการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในเขต 13 รณรงค์การป้องกันการเกิดโรคหัวใจ และปรับปรุงเพื่อให้การรักษาโรคหัวใจได้ผลดียิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วางแผนจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกคนที่มารักษา โดยดูปัจจัยเสี่ยง เพศ อายุ ผลการรักษาและอัตราการตาย เพื่อนำมาพัฒนางานดูแลคนไข้โรคเส้นเลือดหัวใจอุดตัน และวางแผนแนวทางป้องกันโรคหัวใจและพัฒนาผลการรักษาให้ดียิ่งขึ้น

ผู้ป่วยและวิธีการ

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ที่ได้รับการสวนหัวใจและทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ ในเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2549 ถึง 1 ตุลาคม 2549 ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

นิยามศัพท์

คำจำกัดความของกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ชนิด ST elevation myocardial infarction (STEMI) ชนิด non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) และภาวะเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่ (unstable angina, UA) ใช้ตามข้อกำหนดของ European Society of Cardiology^(1,2) และ American College of Cardiology/American Heart Association^(3,4)

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยที่ได้รับการสวนหัวใจและทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ จำนวนทั้งหมด 122 คน เข้าข่ายในการศึกษา 104 คน เป็นผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ชนิด ST elevation myocardial infarction (STEMI) ร้อยละ 34.6 ชนิด non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) ร้อยละ 23.0 และภาวะเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่ (unstable angina, UA) ร้อยละ 29.8

ในกลุ่ม acute coronary syndrome (ACS) ซึ่งประกอบด้วย STEMI, NSTEMI และ UA คิดเป็นร้อยละ 91.0 พบว่าในกลุ่ม STEMI ส่วนมากอายุ 55-65 ปี ในขณะที่กลุ่ม NSTEMI และ UA อยู่ในกลุ่มอายุ 65-75

ปีอายุเฉลี่ยในกลุ่ม ACS เท่ากับ 65.2 ปี โดยเพศชายอายุเฉลี่ย 64 ปี และเพศหญิงอายุเฉลี่ย 70.2 ปี (ตารางที่ 1)

ปัจจัยเสี่ยงการเกิด ACS ในผู้ป่วยทั้งหมดคือ เบาหวานร้อยละ 30.7 ความดันโลหิตสูงร้อยละ 29.6 การสูบบุหรี่ร้อยละ 24.0 และไขมันในเลือดสูงร้อยละ 15.3 แต่ถ้าดูในเพศชายพบว่าความดันโลหิตสูง และการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คิดเป็นร้อยละ 36.9 และ 32.2 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากในเพศหญิง โดยพบเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดร้อยละ 46.2 ตามมาด้วยความดันโลหิตสูงร้อยละ 28.2 (ตารางที่ 2)

พบว่าปัจจัยเสี่ยงส่วนมากใน ACS มักมีปัจจัยเสี่ยง 1-2 ข้อ ทั้งสองเพศมีส่วนน้อยที่พบปัจจัยมากกว่า 3 ข้อ คือเพียงร้อยละ 16.9 ในเพศชาย และ 12.8 ในเพศหญิง (ตารางที่ 3)

ในการศึกษานี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 kg/m² มีส่วนน้อยเท่านั้นที่ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 kg/m² คือร้อยละ 3.1 ในเพศชาย และร้อยละ 10.3 ในเพศหญิง (ตารางที่ 4)

ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนพบอัตราการตายรวมใน ACS เท่ากับร้อยละ 8.8 แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะกลุ่ม STEMI พบอัตราการตายร้อยละ 19.4 พบหัวใจล้มเหลว

ตารางที่ 1 Demographic data

Number of cases	STEMI (n = 36)	NSTEMI (n = 24)	Unstable angina (n = 31)	Stable angina (n = 13)	Total (n = 104)
Median age (yr)					
<45	3	-	1	-	4
45-55	6	3	6	3	18
55-65	11	3	6	3	23
65-75	7	12	15	6	40
>75	9	6	3	1	19
Sex					
Male	24	16	15	10	65
Female	12	8	16	3	39

ตารางที่ 2 Risk factors

Risk factor	STEMI	NSTEMI	Unstable angina	Stable angina	Total number (%)
Male (n = 65)					
Diabetic mellitus	6	3	2	1	12 (18.5)
Hypertension	5	8	5	6	24 (36.9)
Dyslipedemia	3	2	1	2	8 (12.3)
Smoking	10	3	7	1	21 (32.3)
Female (n = 39)					
Diabetic mellitus	4	3	10	1	18 (46.2)
Hypertension	4	2	3	2	11 (28.2)
Dyslipedemia	4	2	2	-	8 (20.5)
Smoking	-	1	1	-	2 (5.1)

ร้อยละ 33.3 ความดันต่ำจากหัวใจร้อยละ 19.4 และมีการเสียชีวิตชนิดที่ต้องให้เลือดร้อยละ 11.1 (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

จำนวนผู้ป่วยรวม 104 ราย อยู่ในกลุ่ม ACS 91 ราย ซึ่งการศึกษานี้มีการยืนยันการเกิดเส้นเลือดหัวใจตีบ โดยทุกรายได้รับการทำการบอลลูนขยายเส้นเลือด ในการศึกษา นี้เป็นการศึกษาเฉพาะคนไข้ ACS ที่ทำการบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจเท่านั้น ข้อมูลของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

นครราชสีมาในช่วง 3 เดือน พบว่าอายุเฉลี่ยรวมของคนไข้ เท่ากับ 65.2 ปี เพศชายในการศึกษาที่เกิดจาก ACS อายุต่ำกว่าเพศหญิง โดยเพศชายอายุเฉลี่ย 64 ปี เพศหญิง 70.2 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับใน Thai-ACS Registry ซึ่ง พบอายุ 66.2 ปี เพศชายอายุเฉลี่ย 63 ปี เพศหญิงอายุเฉลี่ย 69.3 ปี โดยในกลุ่ม STEMI พบในกลุ่มที่อายุน้อยกว่าในกลุ่ม NSTEMI เช่นเดียวกัน

ในเรื่องของปัจจัยเสี่ยงพบว่า ในเพศชายปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คือความดันโลหิตสูง และการสูบบุหรี่ ซึ่ง

ตารางที่ 3 Number of risk factors

Number of risk factor	STEMI	NSTEMI	Unstable angina	Stable angina	Total number (%)
Male (n = 65)					
0	6	1	2	2	11 (16.9)
1	5	6	9	5	25 (38.5)
2	10	4	3	1	18 (27.7)
≥3	3	5	1	2	11 (16.9)
Female (n = 39)					
0	7	4	3	-	14 (35.9)
1	2	2	3	3	10 (25.6)
2	3	1	6	-	10 (25.6)
≥3	-	1	4	-	5 (12.8)

ตารางที่ 4 Body mass index

BMI (kg/m ²)	STEMI	NSTEMI	Unstable angina	Stable angina	Total number (%)
Male (n = 65)					
<25	19	12	9	5	45 (69.2)
25-30	5	3	6	4	18 (27.7)
>30	-	1	-	1	2 (3.1)
Female (n = 35)					
<25	7	7	8	1	23 (59.0)
25-30	5	-	6	1	12 (30.8)
>30	-	1	2	1	4 (10.3)

ต่างกับเพศหญิง พบเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สุดรองมาคือความดันโลหิตสูง ดังนั้นการลดความดันโลหิตสูงอาจได้ประโยชน์มากในการลดปัจจัยเสี่ยงทั้งเพศชายและเพศหญิง การรณรงค์ลดการสูบบุหรี่ซึ่งลงทุนน้อยแต่ได้ผลดี น่าจะเหมาะกับสถานการณ์โรคหัวใจในเขต 13 ใน Thai-ACS Registry^(5,6), GRACE⁽⁷⁾, และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมาพบ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือไขมันในเลือดสูงร้อยละ 74, 46, และ 15.3 ตามลำดับสำหรับความดันโลหิตสูงพบใน Thai-ACS Registry, GRACE, และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา ร้อยละ 63.4, 60, และ 29.6 ตามลำดับ โรคเบาหวานใน Thai-ACS Registry, GRACE, และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา พบร้อยละ 45.5, 25, และ 30.7 ตามลำดับ

การสูบบุหรี่ใน Thai-ACS Registry, GRACE, และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา พบร้อยละ 32.4, 58, และ 24.1 ตามลำดับ⁽⁵⁻⁷⁾

เมื่อโดยจำแนกตามเพศ ในเพศชายพบเบาหวานใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา ร้อยละ 37.9 และ 20.7 ตามลำดับ พบความดันโลหิตสูงใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา ร้อยละ 56.6 และ 36.9 ตามลำดับ พบการสูบบุหรี่ใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา ร้อยละ 46.7 และ 32.3 ตามลำดับ พบไขมันในเลือดสูงใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาราชธานนครราชสีมา ร้อยละ 72.4 และ 15.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 Complications

Complication	STEMI		NSTEMI		Unstable angina		Stable angina	
	Male	Female	Thai-ACS	GRACE	Male	Female	Male	Female
Cerebrovascular disease	-	-	-	-	-	-	-	-
Major bleeding	4	-	-	-	-	-	-	-
Heart failure	7	5	43.9%	-	-	-	4	-
Cardiogenic shock	4	3	-	-	-	-	-	-
Death	3	4	17%	7%	1	-	-	-

สำหรับในเพศหญิงพบเบาหวานใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย 57.3 และ 46.2 ตามลำดับ พบความดันโลหิตสูงใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย 73.6 และ 28.2 ตามลำดับ พบการสูบบุหรี่ใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย 11.1 และ 5.1 ตามลำดับ พบไขมันในเลือดสูงใน Thai-ACS Registry และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย 76.8 และ 11.3 ตามลำดับ

ถ้ามองในแง่ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดพบว่า การสูบบุหรี่ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัยพบในเพศชายร้อยละ 32.3 และเพศหญิงร้อยละ 5.1 ใน Thai-ACS Registry เฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบการสูบบุหรี่ในเพศชายร้อยละ 60 และเพศหญิงร้อยละ 4 ซึ่งอยู่ในสัดส่วนที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น (เฉพาะในเพศชาย) โดยใน Thai-ACS Registry ในภาคเหนือพบการสูบบุหรี่ในเพศชายเพียงร้อยละ 41.9 และเพศหญิงร้อยละ 40.5 ซึ่งเป็นสิ่งดีในกลุ่มประชากรเพศหญิงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ในแง่จำนวนของปัจจัยเสี่ยงพบว่าผู้ป่วยส่วนน้อยพบปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 3 ข้อ ซึ่งหมายความว่าเราอาจดูแลและแก้ปัญหาได้ และน่าแปลกที่พบว่า มีผู้ป่วยส่วนหนึ่งจำนวน 23 ใน 91 ราย ไม่พบปัจจัยเสี่ยงซึ่งเป็นปัจจัยหลักเลย จากการศึกษานี้ใน Interheart Study⁽⁸⁾ ซึ่งนอกจากปัจจัยเสี่ยงข้างต้นแล้ว ยังพบปัจจัยทางด้านจิตใจก็เป็นปัญหาหลักในประเทศจีนซึ่งอาจทำให้เราต้องมองหาปัจจัยทางด้านจิตใจอันอาจก่อให้เกิด ACS ในอนาคต

ในแง่ดัชนีมวลกายพบว่าส่วนมาก (ร้อยละ 77) พบดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 24.9 kg/m^2 ซึ่งอาจแปลว่าความอ้วนอาจไม่ใช่ปัญหาของการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดในผู้ป่วยที่ศึกษากลุ่มนี้ ในการศึกษาไม่ได้ศึกษาเรื่องเส้นรอบเอวซึ่งอาจจะมีการสัมพันธ์กับโรคหัวใจได้ดีกว่าดัชนีมวลกาย

ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายในกลุ่ม STEMI ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย 19.4 เป็นภาวะความดันต่ำจากหัวใจร้อยละ 19.4 ภาวะหัวใจล้มเหลวร้อยละ 33.3 ซึ่งจากการศึกษาของ Thai-ACS Registry ในกลุ่ม STEMI พบร้อยละ 17 ใน GRACE พบอัตราการตายร้อยละ 7 ภาวะหัวใจล้มเหลวในกลุ่ม STEMI ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย 33.3 เปรียบเทียบกับใน Thai-ACS Registry ร้อยละ 43.9 ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าคนไข้ Thai-ACS Registry อาจจะมีแรงกว่ากลุ่มคนไข้ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย และยังมีอัตราการตายที่ต่ำกว่าของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัยร้อยละ 17 เทียบกับ ร้อยละ 19.4^(5,6)

สรุป

จากผลการศึกษารักษาโรคหัวใจขาดเลือดโดยการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัยของคนที่ใช้ในการศึกษานี้ใกล้เคียงกับการศึกษา ใน Thai-ACS Registry^(5,6) และปัจจัยเสี่ยงหลักในเพศชาย คือความดันโลหิตสูง และการสูบบุหรี่ และปัจจัยเสี่ยงหลักในเพศหญิง คือเบาหวานและความดันโลหิตสูง และควรณรงค์ลดความดันโลหิตสูง รวมทั้งลด ละเอียด การสูบบุหรี่ในเพศชายในจังหวัดนครราชสีมา และควรสำรวจความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในเพศหญิง ส่วนอัตราการตายในการศึกษานี้ใกล้เคียงกับ Thai-ACS Registry แต่ยังเป็นอัตราการตายที่สูงมากเมื่อเทียบกับการศึกษาของ GRACE⁽⁷⁾ คือร้อยละ 19, 17, และ 7 ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย Thai-ACS Registry และ GRACE ตามลำดับ ถึงแม้ว่าข้อมูลของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย และ Thai-ACS Registry อาจเปรียบเทียบกันไม่ได้เต็มที่ เพราะข้อมูลใน Thai-ACS Registry เป็นข้อมูลรวมการให้ยาละลายลิ่มเลือด หรือการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจ (ซึ่งในขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลที่เปิดเผยของอัตราการ

ตายจากการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดอย่างเดียว) อย่างไรก็ตามมีหลายการศึกษาที่ยืนยันข้อดีของการทำบอลลูนขยายเส้นเลือดหัวใจที่เหนือกว่าการใช้ยาละลายลิ่มเลือด ซึ่งแม้ที่โรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมาได้เลือกวิธีที่ดีที่สุดแล้วก็ยังมีอัตราการตายที่มากกว่าใน Thai-ACS Registry และใน GRACE มาก ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่การศึกษาในครั้งนี้จะนำไปสู่การพัฒนารองค้ำความรู้แก่ประชาชนและแพทย์ในชนบท พัฒนาระบบการส่งต่อที่เหมาะสมและรวดเร็ว รวมทั้งการลด door to balloon time ให้สั้นที่สุด ซึ่งขณะที่ทำการศึกษาสามารถทำบอลลูนขยายเส้นเลือดได้เฉพาะในเวลาราชการเท่านั้น เนื่องจากข้อจำกัดในแง่บุคลากร และจำนวนแพทย์ที่สามารถทำบอลลูนได้

เอกสารอ้างอิง

- Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA Wallentin LC, Hamm CW, Mc Fadden E, et al. Task Force on the Management of Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2002; 23: 1809-40.
- Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KA, et al. Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2003; 24: 28-66.
- Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, Califf RM, Cheitlin MD, Hockman JS, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction-summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients with Unstable Angina). *Circulation* 2002; 106: 1893-900.
- Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation* 2004; 110: 588-636.
- Srimahachota S, Kanjanavanit R, Boonyaratavej S, Boonsom W, Veerakul G, Tresukosol D; TACSR Group. Demographic, management practices and in-hospital outcomes of Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACSR): the difference from the Western world. *J Med Assoc Thai* 2007; 90 (Suppl 1): 1-11.
- The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage. Thai Acute Coronary Syndrome Registry. [cited 2007 Mar 24] Available from: URL: <http://www.library.hsri.or.th>
- Steg PG, Goldberg RJ, Gore JM, Fox KA, Eagle KA, Flather MD, et al. Baseline characteristics, management practices, and in-hospital outcome of patients hospitalized with acute coronary syndromes in Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Am J Cardiol* 2002; 90: 358-63.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case control study. *Lancet* 2004; 364: 937-52.