ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยกและได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ในโรงพยาบาลอุดรธานี

วิธียุทธ์ คำตรี พ.บ.,ว.ว.(อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นปัญหาสำคัญทางสุขภาพของผู้สูงอายุ และเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ โดยเฉพาะโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยก การรักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ เป็นวิธีการรักษาที่ช่วยลดอัตราการตายได้ แต่ก็ยังพบว่ามีอัตราการเสียชีวิตที่สูงอยู่ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยก และได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ในโรงพยาบาลอุดรธานี วิธีการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาเก็บข้อมูลย้อนหลัง จากฐานข้อมูลโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และเวชระเบียนผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยก ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี และได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ จำนวน 113 ราย โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564- 30 มิถุนายน 2565 แล้วใช้สถิติ univariate , multivariate logistic regression analysis วิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิต กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยก ที่มีอายุมากกว่า65 ปี และได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ มีจำนวน 113 ราย อายุเฉลี่ย74.4 ± 6.6 ปี เป็น inferior wall STE ACS ร้อยละ 49.6 Killip 3&4 ร้อยละ 50.5 เส้นเลือดตีบ 1 เส้น ร้อยละ 51.3 reperfusion time เฉลี่ย 55.0 ± 16.5 นาที อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลร้อยละ 18.6 ในการวิเคราะห์แบบ multivariate พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน (AOR=6.8, 95%CI 1.2-39.2, p=0.03)

สรุป: จากการศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลร้อยละ 18.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิต คือ การบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน การค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงเพื่อป้องกันโรค และการพัฒนาระบบการส่งต่อที่ดีน่าจะช่วยให้ผลลัพธ์จากการรักษาดีขึ้นและช่วยลดภาวะแทรกซ้อนได้

คำสำคัญ :ผู้ป่วยสูงอายุ โรคหัวใจขาดเลือด การขยายหลอดเลือดหัวใจแบบไม่ผ่าตัด

Corresponding author: วิธียุทธ์ คำตรี โทรศัพท์ 081-2619930 E-mail: ummwty2@gmail.com
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี 33 ถ.เพาะนิยม ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ. อุดรธานี 41000

Factors Related to In-Hospital Mortality of The Elderly Patients Presenting With ST Elevation Acute Coronary Syndrome And Treated By Primary Percutaneous Coronary Intervention in Udonthani Hospital

Witheeyut Kumthree MD., Department of Internal Medicine, Udonthani hospital

Abstract

Coronary artery disease is important health issue among the elderly and a leading cause of death, particularly in cases of ST-elevation acute coronary syndrome. Primary percutaneous coronary intervention could reduced the mortality rate, but mortality rate was still high. The objective of this study was to study the factors related to in-hospital mortality of elderly patients presenting with ST-elevation acute coronary syndrome and treated by primary percutaneous coronary intervention in Udonthani hospital. This retrospective descriptive study enrolled 113 patients aged 65 years old and above who presented with ST-elevation acute coronary syndrome and were treated by primary percutaneous coronary intervention between January 1st, 2021, and June 30th, 2022. Collected data from the acute coronary syndrome database and medical records using case record form. The statistics aimed to identify factors related to in-hospital mortality using univariate and multivariate logistic regression analysis statistical significant was 0.05.

Result: Analysis of 113 patients showed that the average age was 74.4 ± 6.6 years old, with all-cause in-hospital mortality was 18.6%, inferior wall STE ACS was 49.6%, Killip 3&4 was 50.5%, Single vessel disease was 51.3%, the average reperfusion time was 55.0 ± 16.5 min. Multivariate analysis revealed acute kidney injury (AOR=6.8, 95%CI 1.2-39.2, p=0.03) as independent factor significantly related to mortality.

Conclusion: The in-hospital mortality among elderly patients in this study was 18.6%. Factor related to in-hospital mortality was acute kidney injury. Identifying at-risk patients and implementing a strong referral system can improve treatment outcomes and reduce complications.

Keyword : The elderly patients ,Coronary artery disease, Primary angioplasty in myocardial infarction

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี พบว่าในปี 2565 มีผู้สูงอายุร้อยละ18.3 ของประชากรทั้งหมด โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นปัญหาสำคัญทางสุขภาพของผู้สูงอายุ และเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ โดยเฉพาะโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome; ACS) ทั้งแบบ เอสทียก (ST elevation acute coronary syndrome; STE ACS) และ ไม่ใช่เอสทียก (non ST elevation acute coronary syndrome; Non STE ACS) ในคนไข้กลุ่ม STE ACS มีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (in-hospital mortality) อยู่ระหว่าง 4-12%[1] การพัฒนาการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนัง (percutaneous coronary intervention; PCI) แบบฉุกเฉิน (emergency) เป็นวิธีการรักษาที่ช่วยลดอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีอัตราตายที่สูงอยู่ โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาการส่งต่อแบบทางด่วน (fast track) และทำการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยยังไม่มีการให้ยาสลายลิ่มเลือดมาก่อนเรียกการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ (primary percutaneous coronary intervention; Primary PCI หรือ PPCI)มากขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดมากในการรักษาโดยให้ยาสลายลิ่มเลือด(fibrinolytic therapy) เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆของการให้ยาสลายลิ่มเลือด เช่นภาวะเลือดออกซึ่งเกิดได้บ่อย ตามคำแนะนำของ ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes ค.ศ. 2023[2] ของ European Society of Cardiology ซึ่งแนะนำว่า

- เลือกการรักษาด้วย primary PCI แทนการให้ยาละลายลิ่มเลือด (fibrinolytic therapy) ถ้าสามารถเปิดหลอดเลือดได้ภายใน 120 นาที โดยนับระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยโรคจนถึงเวลาที่ลวดนำทางสายสวนหัวใจผ่านจุดตีบตันของหลอดเลือด

- ให้การรักษาโดยการเปิดหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการเจ็บหน้าอก ภายใน 12 ชั่วโมง โดยที่ยังมี ST–segment ยังยกอยู่

โรงพยาบาลอุดรธานีได้มีการพัฒนาระบบบริการตรวจสวนหัวใจและขยายหลอดเลือดหัวใจตลอด 24 ชั่วโมง มาตลอด 7 ปี และได้มีการพัฒนาระบบส่งต่อแบบทางด่วนทำการขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิในผู้ป่วย STE ACS ตามคำแนะนำของ ESC Guidelines[2] แต่ยังคงมีอัตราการเสียชีวิตสูง ในการศึกษาที่รายงานไว้ก่อนหน้านี้ของ Tok et al ศึกษาในตุรกีพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ได้แก่ ระดับความรุนแรงของหัวใจล้มเหลว (Killip classification) และระดับการอุดตันของหลอดเลือดภายหลังการขยายหลอดเลือดหัวใจ (TIMI flow rate after primary PCI)[3] ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจเพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยก (ST elevate) และได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ (PPCI) ในโรงพยาบาลอุดรธานี เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้ เป็นแนวทางพัฒนาการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยกและได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ในโรงพยาบาลอุดรธานี

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบเชิงพรรณนาเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน(ACS data base) ของศูนย์หัวใจอุดรธานี และเวชระเบียนผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจเฉียบพลันแบบเอสที ยก ที่ได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564- 30 มิถุนายน 2565 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ - 30 เมษายน 2566

ประชากรคือ ผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสทียกและมีอายุมากกว่า 65 ปี แล้วได้ทำการรักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ใน รพ.อุดรธานี ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564- 30 มิถุนายน 2565

การคำนวณขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตร

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2}P(1-P)}{d^2}$$

n คือขนาดของกลุ่มตัวอย่างศึกษา

p คืออัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่มีกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสทียกที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจจากการศึกษาก่อนหน้า=8%[4]

$Z_{\alpha/2}$ คือค่า Standard normal deviate percentile หรือค่าวิกฤตในพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ ณ จุดระดับนัยสำคัญที่ 95% เท่ากับ 1.96 For 80% power, $Z\beta$=0.84

d คือค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ =0.05

$n = [(1.96)^2 \times (0.08)(0.92)]/ (0.05)^2$

n =113

ดังนั้นจะต้องใช้ขนาดตัวอย่างน้อยที่สุด 113 รายในการศึกษาโดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยดังนี้

1. ผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็น ST elevation ACS ที่ไม่ใช่ผู้ป่วยที่เป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแบบทุติยภูมิ (secondary myocardial infarction) เช่น ภาวะติดเชื้อชนิดรุนแรง(severe sepsis), ภาวะซีดจากการเสียเลือด

2. ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี

3. ผู้ป่วยที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิ(Primary PCI) ภายใน 12 ชั่วโมงนับตั้งแต่เริ่มมีอาการ

เกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษามีดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ได้ส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นภายหลังทำการขยายหลอดเลือดหัวใจและไม่สามารถติดตามประวัติการรักษาต่อได้

2. ข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถค้นเวชระเบียนของผู้ป่วยในระบบscan computerได้

คำจำกัดความในการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่เป็น ST elevation ACS [2,5-6] วินิจฉัยโดย

1) EKG มีการยกขึ้น (elevation) มากกว่า 0.1 mV ตั้งแต่ 2 lead ติดกันขึ้นไป หรือ 0.2 mV ใน lead V1 -V3 หรือมีลักษณะ left bundle branch block ที่คิดว่าเกิดขึ้นใหม่และ

2) มีประวัติข้อใดข้อหนึ่ง หรือทั้ง 2 ข้อ ต่อไปนี้

2.1 มีประวัติเจ็บแน่นหน้าอกนานกว่า 20 นาที

2.2 มีการเปลี่ยนแปลงของระดับ Troponin ที่สูงมากกว่า 99[th]percentile ของค่าปกติในระยะแรกและลดลงในระยะต่อมา

2. Killip classification[7] เป็นการประเมินระดับความรุนแรงของหัวใจล้มเหลว

- Class I : ไม่มีอาการของหัวใจล้มเหลว
- Class II : ตรวจพบเสียงน้ำในปอด ฟังได้ยินเสียงหัวใจที่ 3 (S3 gallop) หลอดเลือดดำคอโป่งพอง
- Class III: มีภาวะน้ำท่วมปอดเฉียบพลัน(Acute pulmonary edema)
- Class IV: มีภาวะช็อกจากหัวใจ(Cardiogenic shock) หรือมีความดันโลหิตขณะบีบตัว < 90 mmHg และมีการหดเกร็งของหลอดเลือดส่วนปลาย

3. In-hospital mortality[5-6] หมายถึง การเสียชีวิตทุกสาเหตุในโรงพยาบาล(All cause mortality) นับรวมผู้ป่วยที่ใกล้เสียชีวิตแล้วญาติปฏิเสธการรักษาต่อเพื่อนำกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน

4. TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) bleeding[8] เป็นการประเมินความรุนแรงของภาวะเลือดออกจำแนกเป็น

1. Major : มีภาวะเลือดออกในสมอง หรือ มีเลือดออกที่สัมพันธ์กับการลดลงของค่าฮีโมโกลบิน(Hemoglobin) ≥ 5 g/dLหรือมีเลือดออกที่ส่งผลให้เสียชีวิตโดยตรงภายใน 7 วัน

2. Non major ได้แก่

2.1 Minor : มีเลือดออกส่งผลให้มีการลดลงของค่าฮีโมโกลบิน 3 ถึง < 5 g/dL

2.2 Mimimal : มีเลือดออกที่ไม่เข้าเกณฑ์ของ Major และ Minor TIMI bleeding

5. Reperfusion time[5] หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการเปิดหลอดเลือดหัวใจที่ตีบหรืออุดตันโดยหลังได้รับการวินิจฉัย ST elevation ACS แล้วส่งมารพ.อุดรธานี จะเริ่มนับเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินรพ.อุดรธานีจนถึงเวลาที่ลวดนำทางสายสวนหัวใจผ่านจุดตีบตันของหลอดเลือด (door to wire) หรือ เวลาที่ได้รับการวินิจฉัย ST elevation ACS ที่ รพ.อุดรธานีจนถึงเวลาที่ลวดนำทางสายสวนหัวใจผ่านจุดตีบตันของหลอดเลือด (diagnosis to wire)

6. Anemia[9] (ภาวะซีด) คือภาวะที่มีความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าปกติ ในงานวิจัยนี้หมายถึง ค่าฮีโมโกลบิน (Hemoglobin; Hb < 10 g/dL หรือค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit; Hct) < 30 %

ตัวแปรที่ศึกษา

1.ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ

1.1 ตัวแปรของข้อมูลลักษณะพื้นฐาน ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจ ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ในปัจจุบัน ผลการตรวจค่าเม็ดเลือดขาว (white blood cell count; WBC), Hemoglobin(Hb), Capillary blood glucose(CBG) ก่อนทำ PCI, estimated glomerular Filtration Rate(eGFR) ก่อนทำ PCI, ระดับค่าโพแทสเซียม (Serum K), ระดับค่าไบคาร์บอเนต (Serum HCO3), ค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย(LVEF), Killip classification, ชนิดของ ST elevation ACS, การใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวนเส้นเลือดตีบ เส้นเลือดที่เป็นเป้าหมายในการขยาย Reperfusion time

1.2 ตัวแปรของภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ โรคสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ความรุนแรงของภาวะเลือดออก หัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดจังหวะ(Ventricular tachycardia; VT/ Ventricular fibrillation; VF arrhythmia) การบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน(Acute kidney injury; AKI) การบาดเจ็บของไตเฉียบพลันต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต ภาวะช็อกจากหัวใจ

2. ตัวแปรตาม คือ การเสียชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบบันทึกข้อมูล(case record form) เก็บข้อมูลตัวแปรที่ต้องการศึกษาคือ 1)ข้อมูลลักษณะพื้นฐาน ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจ 2) ภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต โดยเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (ACS data base) ของศูนย์หัวใจอุดรธานี และสืบค้นเวชระเบียนย้อนหลังของผู้ป่วยระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564 - 30 มิถุนายน 2565

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของศูนย์หัวใจอุดรธานีและสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน ที่วินิจฉัย ST elevation ACS ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี แล้วได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564 - 30 มิถุนายน 2565 มีจำนวน 157 ราย โดยคัดผู้ป่วยที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิในช่วงระยะเวลาที่มากกว่า 12 ชั่วโมงจำนวน 20 ราย ผู้ป่วยที่ได้ส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นภายหลังทำการขยายหลอดเลือดหัวใจจำนวน 18 รายและผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 6 รายออกจากการศึกษา ดังนั้นได้ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวน 113 ราย แล้วเก็บบันทึกข้อมูลตัวแปรต่างๆจากเวชระเบียนลงในแบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้นแล้วบันทึกลงในโปรแกรมตารางคำนวณ ตรวจสอบซ้ำหากพบว่ามีข้อมูลที่ไม่ตรงกันหรือไม่ถูกต้องจะต้องตรวจสอบกับต้นฉบับใหม่แล้วแก้ไขก่อนนำเข้าไปวิเคราะห์ข้อมูล ในโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา: ตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุ น้ำหนัก แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และถ้าข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติจะแสดงข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน(median) และ Interquartile range [IQR] ตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ โรคประจำตัว แสดงข้อมูลเป็นจำนวน(frequency) ร้อยละ (percentage) เปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนโดยใช้ Pearson Chi-square หรือ Fisher's exact Test ขึ้นกับการกระจายตัวของข้อมูล

2.การวิเคราะห์ univariate นำปัจจัยที่มีค่านัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 มาวิเคราะห์ นำเสนอในรูปแบบของค่า crude odds ratio ค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% และค่า p-value

3.การวิเคราะห์ multivariate logistic regression จะเลือกตัวแปรจาก univariate analysis ที่มีค่า p-value <0.2 เข้าในการวิเคราะห์ multivariate วิเคราะห์ด้วยวิธี enter เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิต นำเสนอในรูปแบบของค่า adjusted odds ratio (AOR) ค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% และค่า p-value กำหนดระดับนัยสำคัญที่ p <0.05

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลอุดรธานี เลขที่รับรอง REC UDH 27/2566

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแบบเอสที ยก ที่มีอายุมากกว่า65 ปี และได้รักษาโดยการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านทางผิวหนังแบบปฐมภูมิ จำนวน 113 ราย อายุเฉลี่ย 74.4±6.6 ปี ส่วนใหญ่มีอายุ 65-74 ปี คิดเป็น ร้อยละ 53.1 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.7 ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.8±4.1 กก/ตร.ม. มีโรคประจำตัว ร้อยละ 83.2 เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 49.6 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 45.1 โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 44.2 ปัจจุบันยังสูบบุหรี่ร้อยละ 31.0 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เม็ดเลือดขาวเฉลี่ย12.5±5.2 x 10^3 /µl ค่าฮีโมโกลบิน เฉลี่ย 12.0 ±2.9 g/dL ผลตรวจ CBG ก่อนทำ PCI ระหว่าง 36-662 mg/dL ค่าเฉลี่ย186.8 ± 103.3 ค่ามัธยฐานที่ 152 [127.5 - 212.5] ค่า eGFR ก่อน PCI เฉลี่ย 60.9±25.1 ml/min/1.73m^2 ค่าSerum K เฉลี่ย 4.0±0.6 mEq/L ค่า Serum HCO_3 เฉลี่ย 20.8±9.1 mEq/L ค่า LVEF เฉลี่ย 43.4±13.2 ส่วนใหญ่มีค่าLVEF ที่ >40 คิดเป็นร้อยละ53.1 ส่วนใหญ่มี Killip class 4 คิดเป็น 37.2% ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับวินิจฉัย Inferior wall STE ACS คิดเป็นร้อยละ 49.6 ผู้ป่วยได้ใส่ท่อช่วยหายใจ ร้อยละ 39.8 ส่วนใหญ่มีหลอดเลือดตีบ 1 เส้น ร้อยละ 51.3 เส้นเลือดที่เป็นเป้าหมายในการขยายส่วนใหญ่เป็น right coronary artery ร้อยละ 48.7 reperfusion time เฉลี่ย 55.0±16.5 นาที ส่วนใหญ่มี reperfusion time <60 นาที คิดเป็น 68.1 % ผลการศึกษาพบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 61.9 พบว่ามีการเสียชีวิตในโรงพยาบาล 21ราย ร้อยละ18.6 มีภาวะเลือดออกMajor TIMI bleeding ร้อยละ 6.2 มีหัวใจเต้นผิดจังหวะ (VT/VF arrhythmia) ร้อยละ 21.2 มีการบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน(AKI) ร้อยละ 40.7 มีการบาดเจ็บของไตเฉียบพลันต้องได้บำบัดทดแทนไต(AKI need renal replacement therapy; RRT) ร้อยละ6.2 มีภาวะช็อกจากหัวใจ ร้อยละ 46.9 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยสูงอายุ (N=113)

ข้อมูลผู้ป่วย	รวม (n=113) จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต (n=92) จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (n=21) จำนวน (ร้อยละ)	p-value x^2
I ข้อมูลทั่วไป				
อายุ (ปี) mean ± SD	74.4±6.6			
65-74	60 (53.1)	46 (50.0)	14 (66.7)	0.09
75-84	44 (38.9)	40 (43.5)	4 (19.0)	
85-94	9 (8.0)	6 (6.5)	3 (14.3)	
เพศ				
ชาย	72 (63.7)	33 (64.1)	8 (61.9)	0.85
หญิง	41 (36.3)	59 (35.9)	13 (38.1)	
ดัชนีมวลกาย mean ± SD	22.8±4.1			
< 18.5	16 (14.2)	14 (15.2)	2 (9.5)	0.23^F
18.5-22.9	44 (38.9)	36 (39.1)	8 (38.1)	
23.0-24.9	23 (20.4)	20 (21.7)	3 (14.3)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยสูงอายุ (N=113) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	รวม (n=113) จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต (n=92) จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (n=21) จำนวน (ร้อยละ)	p-value x^2
ดัชนีมวลกาย mean ± SD (ต่อ)				
25.0-29.9	25 (22.1)	20 (21.7)	5 (23.8)	
≥ 30	5 (4.4)	2 (2.2)	3 (14.3)	
โรคประจำตัว				
มี	94 (83.2)	76 (82.6)	18 (85.7)	1.00
ไม่มี	19 (16.8)	16 (17.4)	3 (14.3)	
โรคเบาหวาน (DM)				
เป็น	56 (49.6)	42 (45.7)	14 (66.7)	0.08
ไม่เป็น	57 (50.4)	50 (54.3)	7 (33.3)	
โรคความดันโลหิตสูง (HT)				
เป็น	51 (45.1)	40 (43.5)	11 (52.4)	0.46
ไม่เป็น	62 (54.9)	52 (56.5)	10 (47.6)	
โรคไขมันในเลือดสูง (DLP)				
เป็น	50 (44.2)	44 (47.8)	6 (28.6)	0.11
ไม่เป็น	63 (55.8)	48 (52.2)	15 (71.4)	
ประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ (CAD)				
มี	7 (6.2)	6 (6.5)	1 (4.8)	1.00[F]
ไม่มี	106 (93.8)	86 (93.5)	20 (952)	
โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (PAD)				
เป็น	2 (1.8)	2 (2.2)	0 (0.0)	1.00
ไม่เป็น	111 (98.2)	90 (97.8)	21 (100.0)	
โรคหลอดเลือดสมอง (CVA)				
เป็น	9 (8.0)	6 (6.5)	3 (14.3)	0.36[F]
ไม่เป็น	104 (92.0)	86 (93.5)	18 (85.7)	
โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 (CKD III-IV)				
เป็น	28 (24.8)	20 (21.7)	8 (38.1)	0.12
ไม่เป็น	85 (75.2)	72 (78.3)	13 (61.9)	
การสูบบุหรี่ปัจจุบัน (current smoking)				
สูบบุหรี่	35 (31.0)	29 (31.5)	6 (28.6)	0.79
ไม่สูบบุหรี่	78 (69.0)	63 (68.5)	15 (71.4)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยสูงอายุ (N=113) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	รวม (n=113) จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต (n=92) จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (n=21) จำนวน (ร้อยละ)	p-value x^2
II ผลทางห้องปฏิบัติการ				
WBC (x 10^3 µl) mean ± SD	12.5 ± 5.2			
< 10	43 (38.1)	36 (39.1)	7 (33.3)	0.46
10 – 20	58 (51.3)	45 (48.9)	13 (61.9)	
> 20	12 (10.6)	11 (12.0)	1 (4.8)	
Hemoglobin (g/dL) mean ± SD	12.0 ± 2.9			
< 10	18 (15.9)	11 (12.0)	7 (33.3)	0.04[F]
≥ 10	95 (84.1)	81 (88.0)	14 (66.7)	
CBG (mg/dL) ก่อน PCI				
mean ± SD	186.8 ± 103.3			
median [IQR]	152 [127.5 - 212.5]			
min : max	36.0 : 662.0			
< 100	5 (4.4)	3 (3.2)	2 (9.5)	0.03[F]
100 – 200	78 (69.0)	69 (75.0)	9 (42.9)	
201 – 300	16 (14.2)	10 (10.9)	6 (28.6)	
> 300	14 (12.4)	10 (10.9)	4 (19.0)	
eGFR (ml/min/1.73m^2) ก่อน PCI				
mean ± SD	60.1 ± 24.5			
> 89	15 (13.3)	14 (15.2)	1 (4.8)	0.004[F]
60 - 89	45 (39.8)	42 (45.7)	3 (14.3)	
30 – 59	39 (34.5)	28 (30.4)	11 (52.4)	
< 30	14 (12.4)	8 (8.7)	6 (28.6)	
Serum K (mEq/L) mean ± SD	4.0 ± 0.6			
< 4	52 (46.0)	46 (50.0)	6 (28.6)	0.09
4 - 5	54 (47.8)	42 (45.7)	12 (57.1)	
> 5	7 (6.2)	4 (4.3)	3 (14.3)	
Serum HCO_3 (mEq/L) mean ± SD	20.8 ± 9.1			
< 15	9 (8.0)	5 (5.4)	4 (19.0)	0.06[F]
≥ 15	104 (92.0)	87 (94.6)	17 (81.0)	
III สภาวะเจ็บป่วย				
ชนิดของ ST elevation ACS				
1. Anterior wall	43 (38.1)	37 (40.2)	6 (28.6)	0.68[F]
2. Inferior wall	56 (49.6)	44 (47.8)	12 (57.1)	
3. Posterior wall	7 (6.2)	6 (6.5)	1 (4.8)	
4. Lateral wall	7 (6.2)	5 (5.4)	2 (9.5)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยสูงอายุ (N=113) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	รวม (n=113) จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต (n=92) จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (n=21) จำนวน (ร้อยละ)	p-value x^2
LVFF (%) mean ± SD	43.4 ± 13.2			
≤ 40	53 (46.9)	41 (44.6)	12 (57.1)	0.30
> 40	60 (53.1)	51 (55.4)	9 (42.9)	
Killp Classification				
Class 1	33 (29.2)	33 (35.9)	0 (0.0)	
Class 2	23 (20.4)	22 (23.9)	1 (4.8)	
Class 3	15 (13.3)	15 (16.3)	0 (0.0)	
Class 4	42 (37.2)	22 (23.9)	20 (95.2)	
ได้ใส่ท่อช่วยหายใจขณะนอน รพ.				
ใส่	45 (39.8)	27 (29.3)	18 (85.7)	< 0.001
ไม่ใส่	68 (60.2)	65 (70.7)	3 (14.3)	
จำนวนเส้นเลือดที่ตีบ				
1 เส้น (SVD)	58 (51.3)	50 (54.3)	8 (38.1)	0.41
2 เส้น (DVD)	34 (30.1)	26 (28.3)	8 (38.1)	
3 เส้น (TVD)	21 (18.6)	16 (17.4)	5 (23.8)	
เส้นเลือดเป้าหมายที่ทำการขยาย				
LAD(Left anterior descending)	47 (41.6)	40 (43.5)	7 (33.3)	0.67
LCX(Left circumflex)	11 (9.7)	9 (9.8)	2 (9.5)	
RCA(Right coronary artery)	55 (48.7)	43 (46.7)	12 (57.1)	
Reperfusion time (นาที) mean ± SD	55.0 ± 16.5			
< 60	77 (68.1)	67 (72.8)	10 (47.6)	0.03
≥ 60	36 (31.9)	25 (27.2)	11 (52.4)	
IV ภาวะแทรกซ้อนหลังทำ PCI				
ความรุนแรงของภาวะเลือดออก (TIMI bleeding)				
ไม่มี	88 (77.9)	76 (82.6)	12 (57.1)	0.027
Non major	18 (15.9)	12 (13.0)	6 (28.6)	
Major	7 (6.2)	4 (4.3)	3 (14.3)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย ผลของการฉีดสีตรวจสวนหัวใจและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยสูงอายุ (N=113) (ต่อ)

ข้อมูลผู้ป่วย	รวม (n=113) จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิต (n=92) จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (n=21) จำนวน (ร้อยละ)	p-value x^2
VT/VF arrhythmia				
มี	24 (21.2)	15 (16.3)	9 (42.9)	0.02[F]
ไม่มี	89 (78.8)	77 (83.7)	12 (57.1)	
Acute kidney injury (AKI)				
มี	46 (40.7)	28 (30.4)	18 (85.7)	< 0.001
ไม่มี	67 (59.3)	64 (69.6)	3 (14.3)	
AKI Need RRT				
มี	7 (6.2)	2 (2.2)	5 (23.8)	0.002[F]
ไม่มี	106 (93.8)	90 (97.8)	16 (76.2)	
ภาวะช็อกจากหัวใจ				
มี	53 (46.9)	33 (35.9)	20 (95.2)	< 0.001
ไม่มี	60 (53.1)	59 (64.1)	1 (4.8)	
การเสียชีวิตในโรงพยาบาล				
เสียชีวิต	21(18.6)	-	21(100.0)	
รอดชีวิต	92(81.4)	92(100.0)	-	

[F]Fisher's Exact Test

นำปัจจัยที่มีค่า p<0.05 มาวิเคราะห์ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตด้วย Univariate analysis พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้แก่ ภาวะซีด Hb < 10 mg/dL (p=0.021), ค่า eGFR 30< ml/min/1.73m^2 (p=0.044), ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะนอนรพ. (p<0.001), Reperfusion time≥ 60 นาที (p=0.029), VT/VF arrhythmia (p=0.010),การบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน (p<0.001) ,การบาดเจ็บของไตเฉียบพลันต้องได้บำบัดทดแทน(p=0.003), ภาวะช็อกจากหัวใจ (p<0.001) ในการวิเคราะห์แบบ multivariate นำปัจจัยที่มีค่า p value <0.2 มาคำนวณ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การบาดเจ็บของไตเฉียบพลันมีความเสี่ยง 6.8 เท่า (AOR=6.8, 95%CI 1.2-39.2, p=0.03) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Univariate และ Multivariate analysis แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิต (N=113)

ตัวแปร	รอดชีวิต (n=92)	เสียชีวิต (n=21)	crude OR (95% CI)	p-value	Adjust OR (95% CI)	p-value
Hemoglobin (g/dL)						
< 10	11 (12.0)	7 (33.3)	3.7 (1.2 – 11.1)	0.021	5.4 (0.8 – 36.2)	0.079
≥ 10	81 (88.0)	14 (66.7)	Ref			
CBG ก่อน PCI						
< 100	3 (3.3)	2 (9.5)	Ref			
100 – 200	69 (75.0)	9 (42.9)	0.3 (0.1 – 2.0)	0.230	1.2 (0.0 – 31.2)	0.917
201 – 300	10 (10.9)	6 (28.6)	1.5 (0.2 – 10.3)	0.680	2.3 (0.1 – 90.9)	0.666
> 300	10 (10.9)	4 (19.0)	1.0 (0.1 – 7.5)	1.000	0.8 (0.0 – 33.3)	0.916
eGFR ก่อน PCI						
> 89	14 (15.2)	1 (4.8)	Ref			
60 - 89	42 (45.7)	3 (14.3)	1.0 (0.1 – 10.4)	0.119	1.6 (0.1 – 36.7)	0.777
30 – 59	28 (30.4)	11 (52.4)	5.5 (0.6 – 47.0)	1.000	2.1 (0.1 – 31.5)	0.587
< 30	8 (8.7)	6 (28.6)	10.5 (1.1 – 103.5)	0.044	0.8 (0.0 – 17.9)	0.916
ได้ใส่ท่อช่วยหายใจขณะนอน รพ.						
ใส่	27 (29.3)	18 (85.7)	14.4 (3.9 – 53.1)	<0.001	3.0 (0.3 – 25.7)	0.326
ไม่ใส่	65 (70.7)	3 (14.3)	Ref			
Reperfusion time (นาที)						
< 60	67 (72.8)	10 (47.6)	Ref			
≥ 60	25 (27.2)	11 (52.4)	2.9 (1.1 – 7.8)	0.029	2.8 (0.7 – 11.6)	0.161
TIMI bleeding						
ไม่มี	76 (82.6)	12 (57.1)	Ref			
Non major	12 (13.0)	6 (28.6)	3.2 (0.9 – 10.0)	0.050	0.6 (0.1 – 3.1)	0.549
Major	4 (4.3)	3 (14.3)	4.8 (0.9 – 23.9)	0.059	0.5 (0.0 – 5.2)	0.552
VT/VF arrhythmia						
มี	15 (16.3)	9 (42.9)	3.9 (1.4 – 10.7)	0.010	3.8 (0.7 – 21.6)	0.129
ไม่มี	77 (83.7)	12 (57.1)	ref			
Acute kidney injury (AKI)						
มี	28 (30.4)	18 (85.7)	13.7 (3.7 - 50.3)	< 0.001	6.8 (1.2 – 39.2)	0.033
ไม่มี	64 (69.6)	3 (14.3)	ref			
AKI Need RRT						
มี	2 (2.2)	5 (23.8)	14.1 (2.5 – 78.8)	0.003	7.7 (0.6 – 92.2)	0.107
ไม่มี	90 (97.8)	16 (76.2)	ref			
ภาวะช็อกจากหัวใจ						
มี	33 (35.9)	20 (95.2)	35.8 (4.6 – 278.6)	< 0.001	7.8 (0.6 – 95.1)	0.109
ไม่มี	59 (64.1)	1 (4.8)	ref			

อภิปรายผล

จากการศึกษานี้ ในข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย 113 คน พบว่ามีอายุเฉลี่ย 74.4±6.6ปี ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Kocayigit et al[5]และ Caruntu et al[6] คือ 72.2±6.8 และ 75.9±7.2 ปีตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 83.2 โดยพบเบาหวาน ความดันโลหิตสูงประมาณครึ่งหนึ่ง ต่ำกว่าการการศึกษาของ Nasrin et al[4] ที่พบประมาณสามในสี่ของกลุ่มตัวอย่าง 50 คน พบผู้ป่วยสูบบุหรี่ ร้อยละ 31.0 ต่ำกว่าการการศึกษาของ Nasrin et al[4] ที่พบร้อยละ 54.0 ส่วนใหญ่พบภาวะเม็ดเลือดขาวสูง อธิบายว่าเกิดจากภาวะการตอบสนองของร่างกายต่อกระบวนการอักเสบจากตัวโรคที่รุนแรง หรืออาจมีการติดเชื้อร่วมด้วย ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลก่อน PCI ได้ดี เป็นผลมาจากได้รับยาอินซูลินจากรพ.ชุมชนก่อนส่งตัวมารักษาต่อผู้ป่วยที่มีระดับหัวใจล้มเหลวรุนแรง (Killip 3-4)พบมากถึง 50.5% ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ Sinkovic and Pahnec ที่เป็นการศึกษาย้อนหลังช่วงปี ค.ศ.2002-2003 ที่สโลวีเนียมีกลุ่มตัวอย่าง 57คน ที่พบ 19.3%[10] การศึกษานี้พบผู้ป่วยครึ่งหนึ่งเป็น Inferior wall STE ACS ผู้ป่วยได้รับการขยายเส้นเลือด right coronary artery (RCA) 48.7% ต่างจากการศึกษาของ Mahadevappa et al[11] ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 103 คน ในอินเดียที่พบ inferior wall STE ACS เพียง 35% โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็น Anterior wall STE ACS 52.4% ผู้ป่วยในการศึกษานี้ได้รับการขยายเส้นเลือด Left anterior descending(LAD) 41.6% ต่ำกว่าการศึกษาของ Nasrin et al[4] ที่พบ 50.0% สูงกว่าการศึกษาของ Mahadevappa et al[11] ที่พบ 30.1% ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเปิดหลอดเลือด(reperfusion time)ในการศึกษานี้ 55.0±16.5 นาทีต่ำกว่าการศึกษาของ Kocayigit et al[5] ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 45 คนในตุรกี ที่ใช้ระยะเวลาเปิดหลอดเลือดเฉลี่ยถึง 84.4±20.0 นาที จากการศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล 18.6% ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Caruntu et al[6] ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 246 คนในโรมาเนียตะวันตกคือ 20.0% แต่หากเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆอีกพบว่าการศึกษานี้มีอัตราการเสียชีวิตที่ สูงกว่าการศึกษาของ Nasrin et al[4], Kocayigit et al[5] และ Sinkovic and Pahnec[10] ที่พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลเท่ากับ 8.0%, 11.1% และ 15.8% ตามลำดับ[4-5,10] อัตราการเสียชีวิตที่สูงน่าจะเกิดจากการศึกษานี้มีจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากกว่าการศึกษาอื่นเนื่องจากผู้ป่วยมีความรุนแรง Killip 3-4 มากถึง 50.5% การศึกษานี้พบว่าการบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน (AKI) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิต(AOR=6.8, 95%CI 1.2-39.2, p=0.03) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kooiman et al[1 2] (OR=12.52, 95%CI 9.29-16.86, p<0.0001) และ Margolis et al[13] (HR=4.47, 95%CI 3.10-6.43, p<0.001) ในการศึกษานี้ผู้ป่วยฮีโมโกลบินต่ำกว่า 10 g/dL พบ 15.9% มากกว่าการศึกษาของ Nikolsky et al[14] ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2,027 คนในอเมริกา สเปน และอิตาลี่ที่พบ 12.8% และพบภาวะช็อกจากหัวใจสูงถึง 46.9% มากกว่าการศึกษาของ Nasrin et al[4] ที่พบเพียง 8% แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในขณะที่การบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายว่าในกลไกของซีดและภาวะช็อกจากหัวใจ จะมีปริมาณออกซิเจนและเลือดไปเลี้ยงหัวใจลดลง[14]และมีแรงบีบตัวของหัวใจห้องล่างลดลง ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆของร่างกายลดลง เกิดกลุ่มอาการการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ(multiple organ dysfunction syndrome; MODS) หรือกลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome; SIRS)[15-16] ทำให้เกิดการตายของเซลล์ท่อไตเฉียบพลัน(acute tubular necrosis; ATN) และเกิดการบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน นอกจากนี้การบาดเจ็บของไตเฉียบพลันอาจเกิดจากสาเหตุอื่นอีก ได้แก่ สารทึบรังสี(contrast media) ยาที่มีพิษต่อไต (nephrotoxic drugs) ไขมันคอเลสเตอรอลหลุดอุดหลอดเลือด (cholesterol embolization)[12]

จากข้อมูลการศึกษาทั้งหมดนี้พบว่าผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน มักมีอาการของโรครุณแรง อัตราการเสียชีวิตสูง การค้นหาผู้ป่วยเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคเป็นสิ่งสำคัญ และหากเกิดโรคขึ้นการพัฒนาระบบการส่งต่อเพื่อให้ผู้ป่วยรับการรักษาที่รวดเร็ว น่าจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง

สรุป

จากการศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลร้อยละ 18.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตคือการบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน การค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงเพื่อป้องกันโรค และการพัฒนาระบบการส่งต่อที่ดีน่าจะช่วยให้ผลลัพธ์จากการรักษาดีขึ้นและช่วยลดภาวะแทรกซ้อนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการเสียชีวิตในระยะยาว(long term mortality)จะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ขึ้น ในการศึกษาครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องตราจสวนหัวใจ เจ้าหน้าที่ศูนย์หัวใจ ที่มีส่วนช่วยทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Kristensen SD, Laut KG, Fajadet J, Kaifoszova Z, Kala P, Di Mario C, et al. European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. Eur Heart J 2014; 35(29): 1957–1970.

2. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023 Oct 12; 44(38): 3720-3826.

3. Tok D, Turak O, Ozcan F, Durak A, Cağlı K, Başar N, et al. Primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction in elderly aged 75 years and over: in-hospital mortality and clinical outcome. Turk Kardiyol Dern Ars. 2012; 40(7): 565–573.

4. Nasrin S, Islam SI ,Cader FA. Shafi MJ, Haq MM. Outcome of Elderly Population Undergoing Primary PCI in a Tertiary Hospital in Bangladesh. Ibrahim Card Med J 2020; 10 (1&2): 18-26.

5. Kocayigit I, Yaylaci S, Osken A, Aydın E, Sahinkus S, Can Y, et al . Comparison of effects of thrombolytic therapy and primary percutaneous coronary intervention in elderly patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction on in-hospital, six-month, and one-year mortality. Arch Med Sci Atheroscler Dis. 2019; 4: e82-e88.

6. Caruntu F, Bordejevic DA, Tomescu MC, Citu IM. Clinical characteristics and outcomes in acute myocardial infarction patients aged ≥65 years in Western Romania. Rev Cardiovasc Med. 2021; 22(3): 911-918.

7. Mello BH, Oliveira GB, Ramos RF, Lopes BB, Barros CB, Carvalho Ede O, et al. Validation of the Killip–Kimball Classification and Late Mortality after Acute Myocardial Infarction. Arq Bras Cardiol. 2014;103(2):107-17.

8. Mehran R, Rao SV, Bhatt DL, Gibson CM, Caixeta A, Eikelboom J, et al. Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials: a consensus report from the Bleeding Academic Research Consortium. Circulation. 2011; 123(23): 2736–2747.

9. Wu WC, Rathore SS, Wang Y, Radford MJ, Krumholz HM. Blood Transfusion in Elderly Patients with Acute Myocardial Infraction. N Engl J Med. 2001; 345(17): 1230-6.

10. Sinkovic A, Pehnec Z. In-Hospital Mortality and Treatment in Elderly Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction. Journal of Cardiology 2005; 12 (11-12): 282-284.

11. Mahadevappa M, Nagaraj Desai N , Kumar SS, Kulkarni P. Primary Percutaneous Coronary Intervention in Elderly Patients with Acute Myocardial Infarction: A Single Centre Experience from Southern India. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2020; 14(4): OC16-OC20.

12. Kooiman J, Seth M, Nallamothu BK, Heung M, Humes D, Gurm HS. Association between acute kidney injury and in-hospital mortality in patients undergoing percutaneous coronary interventions. Circ Cardiovasc Interv. 2015; 8(6): e002212.

13. Nikolsky E, Aymong ED, Halkin A, Grines CL, Cox DA, Garcia E, et al. Impact of anemia in patients with acute myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention: analysis from the Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications (CADILLAC) Trial. J Am Coll Cardiol. 2004; 44(3): 547-53.

14. Margolis G, Gal-Oz A, Letourneau-Shesaf S, Khoury S, Keren G, Shacham Y. Acute kidney injury based on the KDIGO criteria among ST elevation myocardial infarction patients treated by primary percutaneous intervention . J Nephrol. 2018; 31(3): 423-428.

15. Goldberg RJ, Makam RC, Yarzebski J, McManus DD, Lessard D, Gore JM. Decade-Long Trends (2001- 2011) in the Incidence and Hospital Death Rates Associated with the In-Hospital Development of Cardiogenic Shock after Acute Myocardial Infarction. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2016; 9(2): 117-25.

16. Redfors B, Angerås O, Råmunddal T, Dworeck C, Haraldsson I, Ioanes D, et al. 17-year trends in incidence and prognosis of cardiogenic shock in patients with acute myocardial infarction in western Sweden. Int J Cardiol. 2015; 185: 256-62

รับต้นฉบับ: 20 พฤศจิกายน 2566, ได้รับบทความปรับปรุง: 5 กุมภาพันธ์ 2567, รับลงตีพิมพ์: 12 กุมภาพันธ์ 2567