ORIGINAL ARTICLE

Comparative Study of In-Hospital Mortality in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Patients between Obese and Non-obese Groups

Phutharet Chaturonrutsamee, M.D.
Department of Medicine, Rayong Hospital, Rayong Province, Thailand
Received: *September 18, 2025* **Revised:** *November 29, 2025* **Accepted:** *December 17, 2025*

ABSTRACT

BACKGROUND: The impact of obesity on clinical outcomes in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) remains unclear.

OBJECTIVES: This study aimed to compare demographic characteristics, procedural features, and in-hospital as well as 30-day outcomes between obese and non-obese STEMI patients.

METHODS: This retrospective cohort study included patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) who presented within 12 hours of symptom onset and underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI) at Rayong Hospital between 2023 and 2024. Patients were categorized into either non-obese or obese groups based on body mass index (BMI). Collected data included demographic characteristics, clinical presentation, coronary lesion characteristics, and procedural details.

RESULTS: A total of 418 patients were included (235 non-obese and 183 obese). The non-obese group was older and had higher mortality both during hospitalization (11.9% vs. 5.5%, p=0.023) and at 30-day follow-up (13.2% vs. 6%, p=0.015). In multivariable logistic regression, cardiogenic shock and respiratory failure requiring intubation were the strongest predictors of mortality, significantly increasing the risk of both in-hospital and 30-day mortality (OR 12.242 and 6.963; OR 9.488 and 5.129, respectively; p<0.001).

CONCLUSIONS: Although obesity was associated with lower in-hospital and 30-day mortality in the univariate analysis, this relationship did not persist after adjustment for covariates in the multivariable logistic regression. The findings suggest a protective trend consistent with the 'obesity paradox,' but do not support obesity as an independent predictor of survival.

KEYWORDS: ST-elevation myocardial infarction, mortality, obesity paradox, body mass index, percutaneous coronary Intervention, Thailand

Thaiclinicaltrials.org number,TCTR20250926001

บทนำ

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มี ST Segment ยกขึ้น (Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: STEMI) เป็นภาวะทางหัวใจที่มีความสำคัญ เนื่องจากพบได้บ่อยและมีอัตราการเสียชีวิตสูงหากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที ปัจจุบันแนวทางการรักษาหลักคือการเปิดหลอดเลือดหัวใจในสถานพยาบาลที่มีความพร้อม โดยเฉพาะการทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนโดยตรง (Primary Percutaneous Coronary Intervention: Primary PCI) ซึ่งมีหลักฐานจากการศึกษาที่ผ่านมาแสดงว่าสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ[1-3]

ปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อการเกิดและผลลัพธ์ของโรค STEMI มีหลายประการ หนึ่งในนั้นคือ ภาวะอ้วน ซึ่งมีแนวโน้มพบมากขึ้นในประชากรทั่วไป ข้อมูลปัจจุบันเกี่ยวกับผลของภาวะอ้วนต่อการพยากรณ์โรคในผู้ป่วย STEMI ยังคงมีความหลากหลาย ทั้งนี้ โรคอ้วนมีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ อีกทั้งผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนยังมีภาระโรคหลอดเลือดหัวใจสูงกว่าและมีอุบัติการณ์ของกลุ่มอาการหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันมากกว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักปกติ[4-6]

แม้ว่าโรคอ้วนจะเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่มีรายงานว่าภาวะอ้วนกลับสัมพันธ์กับผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิตที่ดีขึ้นอย่างขัดแย้ง หลังจากเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Myocardial Infarction: MI)[7-11] ปรากฏการณ์นี้มักถูกเรียกว่า "Obesity Paradox" โดยมีการเสนอสมมติฐานหลายประการเพื่ออธิบาย ได้แก่ ผลของเนื้อเยื่อไขมันต่อระบบเมตาบอลิซึมและระบบประสาทต่อมไร้ท่อ ซึ่งอาจช่วยให้ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) สูง มีความสามารถในการทนต่อภาวะเครียดที่นำไปสู่การสลายตัวของร่างกาย การอักเสบ ภาวะขาดสารอาหารเรื้อรัง (Cachexia) และภาวะเปราะบาง (Frailty) ได้ดีกว่า[12] อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีความชัดเจนว่าความสัมพันธ์ในลักษณะขัดแย้งระหว่างภาวะอ้วนกับอัตราการเสียชีวิตนั้นเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุหรือไม่ และปัจจุบันยังมีข้อมูลสนับสนุนในประเด็นนี้ค่อนข้างจำกัด

ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอ้วนกับอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วยการทำ Primary PCI โรงพยาบาลระยอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งจะช่วยเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้และอาจมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ในอนาคต

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุมย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study) โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนโรงพยาบาลระยอง (เลขที่ RYH REC No.E028/2568)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Segment ยกขึ้น (STEMI) ที่มีอาการภายใน 12 ชั่วโมง และได้รับการรักษาเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยวิธี Primary PCI ณ โรงพยาบาลระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2567 โดยที่คำจำกัดความผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน คือ ดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ 25 kg/m^2 [13-14] จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST Segment ยกขึ้นในผู้ป่วยอ้วนมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.6 และอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยไม่อ้วนอยู่ที่ร้อยละ 17.9[15] และกำหนดค่ามาตรฐานตามตาราง Z เท่ากับ 1.96 และอำนาจการทดสอบเท่ากับร้อยละ 80 เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร การเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระหว่างประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Testing two independent Proportion: Formula (Without continuity correlation)) ต้องการผู้ป่วยอย่างน้อย 110 คนต่อกลุ่ม

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยและระบบฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง

เครื่องมือวิจัย

ใช้แบบรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยและระบบฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล ประกอบด้วย อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ปัจจัยเกี่ยวกับโรคเรื้อรัง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง

การสูบบุหรี่ โรคเส้นเลือดสมองตีบ

ส่วนที่ 2 ลักษณะอาการทางคลินิกภาวะช็อกหัวใจ ภาวะสัญญาณไฟฟ้าหัวใจถูกขัดขวางทั้งหมด ภาวะหายใจล้มเหลว และภาวะหัวใจล้มเหลว ความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ค่าเฉลี่ยการบีบตัวของหัวใจ เวลาขาดเลือดโดยรวม

ส่วนที่ 3 ลักษณะขั้นตอนการทำหัตถการและผลลัพธ์โดยการตีบของหลอดเลือดหลายเส้น เส้นเลือดที่ก่อให้เกิดอาการจากหลอดเลือดที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อหัวใจตาย การไหลของสารทึบแสงที่ฉีดในหลอดเลือดหัวใจก่อนและหลังทำหัตถการ การใช้ขดลวดขยายหลอดเลือดและจำนวนขดลวดก้อนเลือดบริเวณทำหัตถการ

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์ระหว่างพักรักษาในโรงพยาบาล ผลลัพธ์การติดตามที่ 30 วัน หลังนอนโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistic 29 ตัวแปรเชิงคุณภาพ (Categorical Variables) แสดงเป็นจำนวนครั้งและร้อยละ ตัวแปรเชิงปริมาณ (Continuous Variables) แสดงเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean±SD) สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ หรือค่าเมเดียนพร้อมช่วงควอร์ไทล์ (median, IQR) สำหรับข้อมูลที่ไม่แจกแจงแบบปกติ การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทำโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) หรือการทดสอบ Fisher's exact test สำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพ และการทดสอบ Student's t-test หรือ Mann–Whitney U test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ ขึ้นอยู่กับลักษณะการแจกแจงของข้อมูล เราได้ทำการวิเคราะห์แบบถดถอยโลจิสติกส์หลายตัวแปร (Multivariate Logistic Regression) เพื่อระบุปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล โดยรวมตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ $p \leq 0.2$ ได้แก่ ภาวะช็อกหัวใจ (Cardiogenic Shock), ภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (Respiratory failure, Intubated), อายุมากกว่า 65 ปี (Age >65 years), กล้ามเนื้อหัวใจตายบริเวณด้านหน้า (Anterior Myocardial infarction) และภาวะอ้วน (Obesity) ค่าสัดส่วนโอกาส (Odds Ratios, ORs) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Intervals, CIs) ถูกคำนวณสำหรับตัวแปรที่ศึกษา โดยกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$ สำหรับเหตุการณ์หัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญใน 30 วัน (30-Day Major Adverse Cardiovascular Events; MACE) ถูกนำเสนอในรูปแบบตัวแปรทวิภาคี (เกิดเหตุการณ์หรือไม่เกิดเหตุการณ์) และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทำโดยใช้การทดสอบ Fisher's Exact Test เนื่องจากอัตราการเกิดเหตุการณ์ต่ำ

ผลการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) ที่มีอาการภายใน 12 ชั่วโมง และได้รับการรักษาเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยวิธี Primary PCI ณ โรงพยาบาลระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2567 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 418 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่อ้วน (Non-obesity group, ดัชนีมวลกาย <25 กก./ม²) จำนวน 235 ราย และกลุ่มผู้ป่วยอ้วน (Obesity Group, ดัชนีมวลกาย ≥25 กก./ม²) จำนวน 183 ราย (Figure 1)

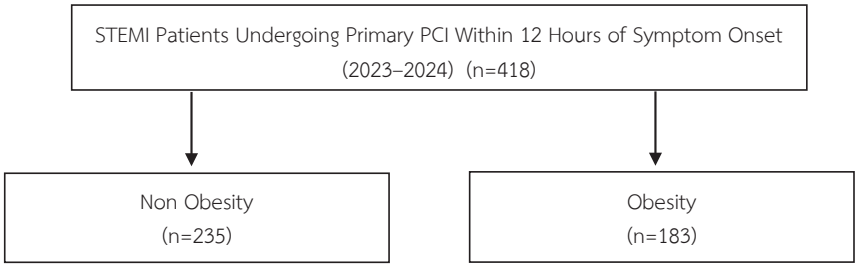

Figure 1 Study Flowchart

ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ป่วย (Table 1) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มไม่อ้วนอยู่ที่ 62.3 ปี เทียบกับผู้ป่วยกลุ่มอ้วน 55.4 ปี (p<0.001) ดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มไม่อ้วนอยู่ที่ 21.57 กก./ม.^{2} เทียบกับกลุ่มผู้ป่วยอ้วน 28.8 กก./ม.^{2} (p<0.001) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะอาการทางคลินิกหรือความรุนแรงของโรคระหว่างกลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนและกลุ่มอ้วน ได้แก่ ภาวะช็อกหัวใจ (ร้อยละ 15.7 vs. ร้อยละ 9.9, p=0.08), ภาวะสัญญาณไฟฟ้าหัวใจถูกขัดขวางทั้งหมด (ร้อยละ 6 vs. ร้อยละ 2.7, p=0.12), ภาวะหายใจล้มเหลว (ร้อยละ 19.1 vs. ร้อยละ 14.9, p=0.26) และภาวะหัวใจล้มเหลว (Killip class ≥2; ร้อยละ 26.4 vs. ร้อยละ 24.7, p=0.70) ความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกในกลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยอ้วนอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.001 และ p<0.001) ขณะที่อัตราการเต้นหัวใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.38) นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยการบีบตัวของหัวใจ (LV Ejection Fraction) ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 44.06 และกลุ่มผู้ป่วยอ้วนร้อยละ 46.02 (p=0.14) เวลาขาดเลือดโดยรวมระหว่างกลุ่มก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (243 นาที vs. 230 นาที, p=0.28)

Table 1 Baseline Characteristics of Study Participants

	Non Obesity n=235	Obesity n=183	*p*-value
Age (years)	62.34±12.81	55.47±11.24	<0.001
Body Mass Index, (kg/m^2)	21.57±2.39	28.82±3.36	<0.001
Diabetes, n(%)	54 (23)	48 (26.2)	0.44
Hypertension, n(%)	88 (37.4)	81 (44.3)	0.12
Dyslipidemia, n(%)	84 (35.7)	73 (39.9)	0.39
Current smoker, n(%)	108 (46)	73/182 (40.1)	0.21
Previous stroke/TIA, n(%)	7 (3)	9/182 (4.9)	0.30
Complete heart block, n(%)	14 (6)	5/182 (2.7)	0.12
Cardiogenic shock, n(%)	37 (15.7)	18/182 (9.9)	0.08
Killip class (≥2), n(%)	62 (26.4)	45/182 (24.7)	0.70
Respiratory failure, intubated, n(%)	45 (19.1)	27/181 (14.9)	0.26
Systolic blood pressure, (mmHg)	130.51±30.61	140.38±30.68	0.001
Diastolic blood pressure, (mmHg)	79.65±20.51	88.37±19.88	<0.001
Heart rate, (bpm)	79.24±24.03	81.17±20.33	0.38
Anterior wall infarction by ECG, n(%)	123 (52.3)	93 (50.8)	0.76
LV Ejection fraction, (%)	44.06±14.32	46.02±12.51	0.14
Total ischemic time (min)	243 (161, 371)	230 (148, 360)	0.28

Data are presented as number and percentage, mean±standard deviation, or median and interquartile range. A p-value<0.05 indicates statistical significance

Abbreviations: CABG: coronary artery bypass graft surgery; TIA: transient ischemic attack; ECG: electrocardiogram; LV: left-ventricular.

ลักษณะขั้นตอนการทำหัตถการและผลลัพธ์ (Table 2) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนและกลุ่มผู้ป่วยอ้วนในลักษณะรอยโรคของหลอดเลือดหัวใจ โดยการตีบของหลอดเลือดหลายเส้นพบในกลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนร้อยละ 70.5 เทียบกับร้อยละ 62.8 ในกลุ่มอ้วน (p=0.10) เส้นเลือดที่ก่อให้เกิดอาการจากหลอดเลือดที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อหัวใจตายมีค่าใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่ม (p=0.98) การไหลของสารทึบแสงที่ฉีดในหลอดเลือดหัวใจก่อนและหลังทำหัตถการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.68 และ p=0.63 ตามลำดับ) การใช้ขดลวดขยายหลอดเลือดและจำนวนขดลวดที่ใช้ไม่แตกต่างกัน (p=0.11 และ p=0.33 ตามลำดับ) นอกจากนี้ ก้อนเลือดบริเวณทำหัตถการไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม (p=1.00)

Table 2 Procedural Characteristics and Outcomes

	Non Obesity n=235	Obesity n=183	*p*-value
Multivessel CAD present, n(%)	165/234 (70.5)	115 (62.8)	0.10
Culprit lesion			
Left anterior descending artery, n(%)	122 (51.9)	93 (50.8)	0.98
Right coronary artery, n(%)	91 (38.7)	74 (40.4)	
Left circumflex artery, n(%)	20 (8.5)	15 (8.2)	
Pre-procedural TIMI flow, n(%)			
0	167 (71.1)	125 (68.3)	
1	25 (10.6)	20 (10.9)	0.68
2	20 (8.5)	22 (12)	
3	23 (9.8)	16 (8.7)	
Final TIMI Flow, n(%)			
0	1 (0.4)	2 (1.1)	
1	6 (2.6)	2 (1.1)	0.63
2	14 (6)	12 (6.6)	
3	214 (91.1)	167 (91.3)	
Stent used , n(%)	209 (88.9)	171 (93.4)	0.11
Total number of stents, n(%)			
0	27 (11.5)	12 (6.6)	
1	163 (69.4)	133 (72.7)	0.33
2	38 (16.2)	34 (18.6)	
3	7 (3.0)	4 (2.2)	
Access site hematoma, n(%)	1/234 (0.4)	1/181 (0.6)	1.00

Data are presented as number and percentage, mean±standard deviation, or median and interquartile range. A *p*-value<0.050indicates statistical significance

Abbreviations: CAD, coronary artery disease; TIMI, Thrombolysis in Myocardial Infarction.

ผลลัพธ์ระหว่างพักรักษาในโรงพยาบาล (Table 3) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอ้วน (ร้อยละ 11.9 vs. ร้อยละ 5.5, *p*=0.023) ผลลัพธ์อื่นระหว่างพักรักษาในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับผลลัพธ์การติดตามที่ 30 วัน พบว่ากลุ่มผู้ป่วยไม่อ้วนมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอ้วน (ร้อยละ 13.2 vs. ร้อยละ 6, *p*=0.015) ขณะที่ผลลัพธ์อื่นยังไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Table 3: In-Hospital and 30-Day Outcomes

Variables	In-hospital outcomes			30-Day outcomes		
	Non Obesity n = 235	Obesity n = 183	*p*-value	Non Obesity n = 235	Obesity n = 183	*p*-value
Death, n(%)	28 (11.9)	10 (5.5)	0.023	31 (13.2)	11 (6.0)	0.015
Myocardial infarction, n(%)	0 (0)	1 (0.5)	0.44	3 (1.3)	7 (3.8)	0.11
Urgent revascularization, n(%)	0 (0)	1 (0.5)	0.44	0 (0)	1 (0.5)	0.44
CABG, n(%)	1 (0.4)	3 (1.6)	0.32	1 (0.4)	3 (1.6)	0.32
Stroke, n(%)	2 (0.9)	1 (0.5)	1.00	2 (0.9)	2 (1.1)	1.00
MACE, n(%)	30 (12.8)	15 (8.2)	0.14	36 (15.3)	23 (12.5)	0.42

Abbreviations: CABG, coronary artery bypass graft surgery; MACE, major adverse cardiac events.

Table 4: Determinants of In-Hospital and 30-Day Mortality Multivariate Logistic Regression Analysis

	In-hospital Mortality			30-Day Mortality		
	Odds ratio	95% CI	*p*-value	Odds ratio	95% CI	*p*-value
Cardiogenic shock	12.242	4.717-31.766	<0.001	9.488	3.908-23.034	<0.001
Respiratory failure, intubated	6.963	2.652-18.278	<0.001	5.129	2.119-12.413	<0.001
Age >65 years	2.595	1.060-6.352	0.04	2.078	0.925-4.666	0.08
Anterior wall infarction	2.356	0.931-5.962	0.07	2.070	0.899-4.767	0.09
Obesity	0.448	0.168-1.199	0.11	0.451	0.185-1.101	0.08

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (Table 4) พบว่า ภาวะช็อกหัวใจ และ ภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นปัจจัยกำหนดสำคัญ โดยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่า 12 เท่า และ 6.9 เท่า ตามลำดับ (OR 12.242, 95%CI 4.717–31.766, p<0.001; OR 6.963, 95%CI 2.652–18.278, p<0.001) นอกจากนี้ อายุมากกว่า 65 ปี ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตประมาณ 2.5 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 2.595, 95%CI 1.060–6.352, p=0.04) ขณะที่ ภาวะอ้วน และ กล้ามเนื้อหัวใจตายบริเวณด้านหน้า ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับการเสียชีวิตภายใน 30 วัน พบว่า ภาวะช็อกหัวใจ และภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญ โดยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่า 9 เท่า และ 5 เท่า ตามลำดับ (OR 9.488, 95%CI 3.908–23.034, p<0.001; OR 5.129, 95%CI 2.119–12.413, p<0.001) ส่วนภาวะอ้วน อายุมากกว่า 65 ปี และกล้ามเนื้อหัวใจตายบริเวณด้านหน้า ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะประชากร ลักษณะอาการทางคลินิก การทำหัตถการ และผลลัพธ์ระหว่างผู้ป่วย STEMI ที่อ้วนและไม่อ้วน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มไม่อ้วนมีอายุมากกว่าและมีดัชนีมวลกาย (BMI) ต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าผู้ป่วยอ้วนมักมีอายุน้อยกว่าขณะเข้ารับการรักษา STEMI ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มในด้านลักษณะอาการทางคลินิก ความรุนแรงของโรค เวลาขาดเลือดโดยรวม หรือการบีบตัวของหัวใจ การทำหัตถการ เช่น จำนวนหลอดเลือดที่ตีบ เส้นเลือดที่ก่อให้เกิดอาการ การไหลของสารทึบแสงก่อนและหลัง PCI การใช้บอลลูนขยายหลอดเลือด และจำนวนขดลวดที่ใช้ใกล้เคียงกัน ผลลัพธ์เหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าภาวะอ้วนไม่ส่งผลต่อความซับซ้อนทางกายวิภาคหรือเทคนิคการทำ PCI ในผู้ป่วย STEMI

อย่างไรก็ตาม อัตราการเสียชีวิตทั้งระหว่างพักรักษาในโรงพยาบาลและติดตาม 30 วัน ผู้ป่วย STEMI ที่ไม่อ้วนสูงกว่ากลุ่มอ้วน ขณะที่ผลลัพธ์อื่น เช่น ภาวะช็อกหัวใจ ภาวะสัญญาณไฟฟ้าหัวใจถูกขัดขวางทั้งหมด ภาวะหายใจล้มเหลว และภาวะหัวใจล้มเหลว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การสังเกตนี้สอดคล้องกับแนวคิด “Obesity Paradox” ซึ่งระบุว่าผู้ป่วยอ้วนที่มีโรคหัวใจมักมีอัตราการเสียชีวิตระยะสั้นต่ำกว่ากลไกอาจเกี่ยวข้องกับการมีพลังงานสำรองมากกว่า ความแตกต่างในการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน หรือการจัดการทางการแพทย์ที่แตกต่างกัน

การศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่าสาเหตุที่ผู้ป่วยอ้วนมีอัตราการเสียชีวิตน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วน ส่วนหนึ่งอธิบายได้จากข้อเท็จจริงที่ว่าภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST-Segment Elevation (STEMI) ในกลุ่มผู้ป่วยอ้วนนั้นมักเกิดในผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่อ้วน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่ามีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า[16] เนื่องจากผู้ป่วยสูงอายุมีความซับซ้อนของรอยโรคและภาวะเปราะบาง ซึ่งอาจมีส่วนทำให้เกิดความเสียหายของกล้ามเนื้อหัวใจและส่งผลต่อสมรรถภาพการบีบตัวของหัวใจ[17]

การศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่าความดันโลหิต ทั้งความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ในผู้ป่วย STEMI ที่ไม่อ้วนมีค่าต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ว่าผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่า[18, 19]

กลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าความดันโลหิตต่ำมักมีการตายของกล้ามเนื้อหัวใจมากกว่า ส่งผลให้สมรรถภาพการบีบตัวของหัวใจห้องซ้ายลดลง ทั้งนี้การทำงานบีบตัวของหัวใจห้องซ้ายถือเป็นตัวทำนายสำคัญของการเสียชีวิตหลังภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน[20, 21]

การศึกษานี้ยังพบว่าภาวะช็อกหัวใจและภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจเป็นตัวกำหนดสำคัญต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาล โดยเพิ่มความเสี่ยงมากกว่า 12 เท่า และ 6.9 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า[22] ที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วย STEMI ที่มีภาวะช็อกหัวใจหรือภาวะหายใจล้มเหลวมักมีภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรงมีภาวะแทรกซ้อนทาง Hemodynamic ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น นอกจากนี้อายุมากกว่า 65 ปี ก็พบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตประมาณ 2.5 เท่า (OR 2.595, p=0.037) เช่นเดียวกันสอดคล้องกับผู้ป่วยอายุมากขึ้นจะมีภาวะเปราะบาง

สำหรับการเสียชีวิตภายใน 30 วัน หลังปรับด้วยตัวแปรร่วม ภาวะช็อกหัวใจและภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจยังคงเป็นตัวกำหนดหลัก โดยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่า 9 และ 5 เท่าตามลำดับ (OR 9.488 และ 5.129, p<0.001) อย่างไรก็ตาม อายุมากกว่า 65 ปี, ภาวะอ้วน และกล้ามเนื้อหัวใจตายบริเวณด้านหน้า ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

สาเหตุที่อายุมากกว่า 65 ปี ไม่เป็นปัจจัยสำคัญในช่วง 30 วัน อาจอธิบายได้ เนื่องจำนวนเหตุการณ์เสียชีวิตในช่วง 30 วัน มีน้อยทำให้กำลังทางสถิติ (Statistical Power) ลดลง เมื่อปรับผลของตัวแปรอื่นที่มีอิทธิพลมาก ๆ แล้ว ภาวะอ้วนไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงการเสียชีวิตแบบอิสระ (Independent predictor) เนื่องจากตัวแปรอื่นมีอิทธิพลสูงมากในการศึกษานี้ คือ ภาวะช็อกหัวใจและภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ การเสียชีวิตในผู้ป่วย STEMI ถูกกำหนดโดย ปัจจัยเฉียบพลันที่รุนแรงมากกว่าภาวะอ้วน

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษานี้พบว่าภาวะอ้วนมีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า และแม้ว่าจะปรากฏแนวโน้มในเชิงการปกป้อง (Protective Trend) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์แบบถดถอยโลจิสติกส์หลายตัวแปร ผลดังกล่าวยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติต่อการเสียชีวิต ทั้งในช่วงนอนรักษาในโรงพยาบาล (In-Hospital Mortality) และการเสียชีวิตภายใน 30 วัน (30-day Mortality)

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ ได้แก่ การออกแบบการศึกษาแบบย้อนหลังและเป็นการศึกษาในศูนย์เดียว จำนวนตัวอย่างและจำนวนเหตุการณ์การเสียชีวิตค่อนข้างน้อย ส่งผลให้ความแม่นยำของการประมาณค่าและพลังสถิติอาจลดลง นอกจากนี้การใช้ดัชนีมวลกาย (BMI) เป็นตัวชี้วัดภาวะอ้วนเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถสะท้อนองค์ประกอบร่างกายหรือการกระจายตัวของไขมันที่แท้จริง ซึ่งปัจจัย เหล่านี้อาจมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ทางหัวใจและหลอดเลือดได้

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนางสาวรุ่งทิวา พงษ์อัคคศิรา เจ้าหน้าที่วิจัย สังกัดฝ่ายวิจัย ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้รับการปรึกษาช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอย่างละเอียดและครบถ้วน การแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีการสถิติที่เหมาะสม การตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณ และการตีความการวิเคราะห์ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพและความน่าเชื่อถือของงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Gale CP, Allan V, Cattle BA, Hall AS, West RM, Timmis A, et al. Trends in hospital treatments, including revascularisation, following acute myocardial infarction, 2003-2010: a multilevel and relative survival analysis for the National Institute for Cardiovascular Outcomes Research (NICOR). Heart 2014;100:582-9.
2. Kristensen SD, Laut KG, Fajadet J, Kaifoszova Z, Kala P, Di Mario C, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. Eur Heart J 2014;35:1957-70.
3. Puymirat E, Simon T, Steg PG, Schiele F, Guéret P, Blanchard D, et al. Association of changes in clinical characteristics and management with improvement in survival among patients with ST-elevation myocardial infarction. JAMA 2012;308:998-1006.
4. Eckel RH, Krauss RM. American heart association call to action: obesity as a major risk factor for coronary heart disease. AHA nutrition committee. Circulation

1998;97:2099-100.

5. Wolk R, Berger P, Lennon RJ, Brilakis ES, Somers VK. Body mass index: a risk factor for unstable angina and myocardial infarction in patients with angiographically confirmed coronary artery disease. Circulation 2003;108: 2206-11.
6. Rimm EB, Stampfer MJ, Giovannucci E, Ascherio A, Spiegelman D, Colditz GA, et al. Body size and fat distribution as predictors of coronary heart disease among middle-aged and older US men. Am J Epidemiol 1995;141:1117-27.
7. Das SR, Alexander KP, Chen AY, Powell-Wiley TM, Diercks DB, Peterson ED, et al. Impact of body weight and extreme obesity on the presentation, treatment, and in-hospital outcomes of 50,149 patients with ST-Segment elevation myocardial infarction results from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry). J Am Coll Cardiol 2011;58:2642-50.
8. Liu SH, Lin YZ, Han S, Jin YZ. The obesity paradox in ST-segment elevation myocardial infarction patients: A meta-analysis. Ann Noninvasive Electrocardiol [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 1];28(2):e13022. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10023892/pdf/ANEC-28-e13022.pdf
9. Joyce E, Hoogslag GE, Kamperidis V, Debonnaire P, Katsanos S, Mertens B, et al. Relationship between myocardial function, body mass index, and outcome after ST-segment-elevation myocardial infarction. Circ Cardiovasc Imaging [Internet]. 2017 [cited 2025 July 21];10(7):e005670. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCIMAGING.116.005670
10. Chrysant SG, Chrysant GS. New insights into the true nature of the obesity paradox and the lower cardiovascular risk. J Am Soc Hypertens 2013;7:85-94.
11. Braun N, Gomes F, Schütz P. "The obesity paradox" in disease--is the protective effect of obesity true? Swiss Med Wkly [Internet]. 2015 [cited 2025 July 21];145:w14265. Available from: https://smw.ch/index.php/smw/article/view/2123/3124
12. Lavie CJ, Alpert MA, Arena R, Mehra MR, Milani RV, Ventura HO. Impact of obesity and the obesity paradox on prevalence and prognosis in heart failure. JACC Heart Fail 2013;1:93-102.
13. Tham KW, Abdul Ghani R, Cua SC, Deerochanawong C, Fojas M, Hocking S, et al. Obesity in South and Southeast Asia-a new consensus on care and management. Obes Rev [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 1];24(2):e13520. Avalable from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10078503/pdf/OBR-24-0.pdf
14. Lui DTW, Ako J, Dalal J, Fong A, Fujino M, Horton A, et al. Obesity in the Asia-Pacific region: current perspectives. Journal of Asian Pacific Society of Cardiology [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 1];3:e21. Available from: https://www.japscjournal.com/articles/obesity-asia-pacific-region-current-perspectives?language_content_entity=en
15. Basoor A, Cotant JF, Randhawa G, Janjua M, Badshah A, DeGregorio M, et al. High prevalence of obesity in young patients with ST elevation myocardial infarction. Am Heart Hosp J [Internet]. 2011 [cited 2025 July 21];9(1):E37-40. Available from:
16. Tumminello G, D'Errico A, Maruccio A, Gentile D, Barbieri L, Carugo S. Age-related mortality in STEMI patients: insight from one year of hub centre experience during the pandemic. J Cardiovasc Dev Dis [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 15];9(12):432. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9781871/pdf/jcdd-09-00432.pdf
17. Ferrante G, Barbieri L, Sponzilli C, Lucreziotti S, Salerno Uriarte D, Centola M, et al. Predictors of mortality and long-term outcome in patients with anterior STEMI: results from a single center study. J Clin Med [Internet]. 2021 [cited 2025 Aug 17];10(23):5634. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8658372/pdf/jcm-10-05634.pdf
18. Ma W, Liang Y, Zhu J, Yang Y, Tan H, Yu L, et al. Impact of admission systolic blood pressure and antecedent hypertension on short-term outcomes after ST-segment elevation myocardial infarction: strobe-compliant article. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2015 [cited 2025 Aug 17];94(34):e1446. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4602932/pdf/medi-94-e1446.pdf
19. Mouhat B, Putot A, Hanon O,

Eicher JC, Chagué F, Beer JC, et al. Low systolic blood pressure and mortality in elderly patients after acute myocardial infarction. J Am Heart Assoc [Internet]. 2020 [cited 2025 Aug 17];9(5):e013030. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7335552/pdf/JAH3-9-e013030.pdf

20. Curtis JP, Sokol SI, Wang Y, Rathore SS, Ko DT, Jadbabaie F, et al. The association of left ventricular ejection fraction, mortality, and cause of death in stable outpatients with heart failure. J Am Coll Cardiol 2003; 42:736-42.
21. Adamopoulos C, Zannad F, Fay R, Mebazaa A, Cohen-Solal A, Guize L, et al. Ejection fraction and blood pressure are important and interactive predictors of 4-week mortality in severe acute heart failure. Eur J Heart Fail 2007;9: 935-41.
22. Vallabhajosyula S, Kashani K, Dunlay SM, Vallabhajosyula S, Vallabhajosyula S, Sundaragiri PR, et al. Acute respiratory failure and mechanical ventilation in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction in the USA, 2000-2014. Ann Intensive Care [Internet]. 2019 [cited 2025 Aug 26];9(1):96. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6713772/pdf/13613_2019_Article_571.pdf

ORIGINAL ARTICLE

การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนและไม่อ้วน

ภูธเรศ จตุรนต์รัศมี, พ.บ.
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลระยอง

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ผลกระทบของภาวะอ้วนต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST-Segment ยกขึ้น (STEMI) ยังไม่ชัดเจนในประชากรไทย

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิก การทำหัตถการ และผลลัพธ์ระหว่างพักรักษาในโรงพยาบาลและการติดตาม 30 วัน ระหว่างผู้ป่วย STEMI ที่อ้วนและไม่อ้วน

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study) ผู้ป่วย STEMI ที่มาภายใน 12 ชั่วโมงและได้รับการทำ Primary PCI ณ โรงพยาบาลระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2567 แบ่งเป็นกลุ่มอ้วนและไม่อ้วนตามดัชนีมวลกาย (BMI) ข้อมูลที่เก็บได้รวมถึงข้อมูลประชากร อาการทางคลินิก ลักษณะรอยโรค และรายละเอียดการทำหัตถการ

ผลลัพธ์: ผู้ป่วยจำนวน 418 ราย (ไม่อ้วน 235 ราย, อ้วน 183 ราย) กลุ่มไม่อ้วนมีอายุมากกว่าและมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่า ทั้งระหว่างนอนโรงพยาบาล (ร้อยละ 11.9 vs. ร้อยละ 5.5, p=0.023) และภายใน 30 วัน (ร้อยละ 13.2 vs. ร้อยละ 6, p=0.015) การวิเคราะห์แบบถดถอยโลจิสติกส์หลายตัวแปรพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ภาวะช็อกหัวใจและภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงการเสียชีวิตทั้งในโรงพยาบาลและภายใน 30 วัน (OR 12.242 และ 6.963; OR 9.488 และ 5.129 ตามลำดับ; p<0.001)

สรุป: แม้ว่าภาวะอ้วนจะมีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลและการติดตาม 30 วัน ต่ำกว่าในการวิเคราะห์เบื้องต้น แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่คงอยู่เมื่อปรับด้วยตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์แบบถดถอยโลจิสติกส์หลายตัวแปร ผลการศึกษานี้สะท้อนเพียงแนวโน้มเชิงการปกป้องที่สอดคล้องกับแนวคิด “Obesity Paradox” แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าภาวะอ้วนเป็นปัจจัยทำนายอิสระต่อการรอดชีวิต

คำสำคัญ: โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด, เสียชีวิต, ภาวะขัดแย้งเรื่องโรคอ้วน, อ้วน, การทำบอลลูนหัวใจและใส่ขดลวด, ประเทศไทย