

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ ตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง ที่เข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

Factors Associated with Mortality in Patients with ST-segment Elevation Acute Myocardial Infarction Admitted to Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital

วนิดา อินทชิต, พย.บ. ¹

Wanida Intachit, B.N.S. ¹

บุษยรัตน์ ลอยศักดิ์, พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่) ²

Busayarat Loysak, M.N.S. (Adult Nursing) ²

ยศพล เหลืองโสมนภา, ป.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา) ³

Yosapon Leungsomnapa, Ph.D. (Research and Statistics in Cognitive Science) ³

ชลธิชา ผ่องจิตร์, พย.บ. ⁴

Chonticha Phongchit, B.N.S. ⁴

Received: September 5, 2025 Revised: November 10, 2025 Accepted: November 15, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อ

^{1,4} พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

^{1,4} Registered Nurse, Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital, Prachin Buri Province

² อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

² Instructor, Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

² ผู้เขียนหลัก (Corresponding author) E-mail: top_busa@hotmail.com

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

³ Assistant Professor, Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

หัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 285 ราย ในระยะเวลา 3 ปี เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มแบบทวิ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ป่วยเพศหญิงมีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย 2.49 เท่า (AOR = 2.49, 95% CI = 1.17–5.29, $p < .05$) 2) ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี มีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี 4.37 เท่า (AOR = 4.37, 95% CI = 1.80–10.53, $p < .01$) และ 3) ผู้ป่วยที่มีการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกมากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที มีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยที่มีการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกน้อยกว่า 120 นาที 2.09 เท่า (AOR = 2.09, 95% CI = 1.00–4.36, $p < .05$)

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดแนวทางหรือระบบบริหารจัดการให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วย

คำสำคัญ: การตาย ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง การเข้ารับการรักษา

Abstract

This cross-sectional descriptive research aimed to examine factors associated with mortality in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI). The samples were 285 medical records of patients with STEMI admitted to Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital over a three-year period. The research instrument was a case record form. Data were collected from December 2022 to February 2023. Statistics used for data analysis included frequency, percentage, mean, standard deviation, and multiple binary logistic regression analysis.

The research results revealed that 1) the female patients had a 2.49 times higher likelihood of mortality compared to the male patients (AOR = 2.49, 95% CI = 1.17–5.29, $p < .05$); 2) the patients aged 60 years and over had a 4.37 times greater likelihood of mortality compared to the patients aged less than 60 years (AOR = 4.37, 95% CI = 1.80–10.53, $p < .01$); and 3) the patients with first medical contact (FMC) 120 minutes and over had a 2.09 times higher likelihood of mortality compared to those with FMC less than 120 minutes (AOR = 2.09, 95% CI = 1.00–4.36, $p < .05$).

This research suggests that related agencies should establish a guideline or a management system that provides the patients with STEMI access to health services immediately and effectively. This will help reduce the mortality rates in these patients.

Keywords: Mortality, Patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction, Admission

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง (ST-segment elevation acute myocardial infarction [STEMI]) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีความรุนแรง และยังคงเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและทุพพลภาพทั่วโลก (Akbar & Mountfort, 2024; World Health Organization [WHO], 2013) ภาวะนี้เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดโคโรนารีอย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและอาจเสียชีวิตได้หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันเวลาที่ (WHO, 2013) แม้ว่าวงการแพทย์จะมีความก้าวหน้ามากขึ้นทั้งด้านการวินิจฉัยและการรักษา แต่อัตราการเสียชีวิตจาก STEMI ยังคงเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุข

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย STEMI มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะประชากรและการเข้าถึงบริการรักษาพยาบาล ข้อมูลขององค์การอนามัยโลกระบุว่า โรคหัวใจและหลอดเลือดยังคงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นของโลก โดยในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจประมาณ 19.80 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 32 ของการเสียชีวิตทั่วโลก อีกทั้งในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร (อายุต่ำกว่า 70 ปี) จากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังถึง 18 ล้านคน โดยอย่างน้อยร้อยละ 38 มีสาเหตุจากโรคหลอดเลือดหัวใจ (WHO, 2013; WHO, 2025)

สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขรายงานไว้ว่า โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นของประชากร โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในช่วงปี พ.ศ. 2562–2566 อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือดต่อประชากร 100,000 คน คิดเป็นร้อยละ 31.40, 32.60, 33.50, 35.10 และ 33.50 ตามลำดับ สะท้อนถึงปัญหาสาธารณสุขที่รุนแรงขึ้นทุกปี (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2568) ขณะเดียวกัน ข้อมูลจากโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรระบุว่า

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย STEMI ในช่วงปีงบประมาณ 2563–2565 คิดเป็นร้อยละ 11.92, 11.24 และ 13.92 ตามลำดับ แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเสียชีวิตที่สูงขึ้น

การทำความเข้าใจปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงตั้งแต่ระยะเริ่มแรก วางแผนการดูแลรักษาได้อย่างเหมาะสมและทันเวลาที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมุมมองของการพยาบาลที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการปรับตัวต่อภาวะเจ็บป่วย การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตจะช่วยยกระดับแนวทางการดูแลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การวิจัยครั้งนี้จึงได้นำ Roy's Adaptation Model (Roy & Andrews, 1999) มาใช้เป็นกรอบแนวคิด ซึ่งมองว่าบุคคลเป็นระบบที่ปรับตัว (adaptive system) ที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นด้านสุขภาพและการเจ็บป่วย การเสียชีวิตจึงเป็นผลลัพธ์จากการที่ร่างกายไม่สามารถปรับตัวต่อภาวะวิกฤตของ STEMI ได้อย่างเหมาะสม ภายใต้กรอบแนวคิดนี้ ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกตัวแปรอิสระเพื่อศึกษาใน 2 องค์ประกอบหลัก คือ 1) สิ่งกระตุ้น (stimuli) ได้แก่ เพศ อายุ (พงศ์ศักดิ์, ธรรมกุลศักดิ์, วัลภา อรัญนะภูมิ, วรณัน ชีร์สุดาพรรณ, และปาริยวัชร จิตอารีย์, 2567; สุทธิเทพ ดวงสร และอุษาวดี ธารไพโรธานนท์, 2567; โสภิตา ธรรมมงคลชัย, 2565) ซึ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคลทางชีวภาพที่งานวิจัยในต่างประเทศรายงานว่ามีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และดัชนีมวลกาย (BMI) (วสุพล มโนมัยพันธุ์, 2566) ซึ่งโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ซับซ้อน ส่วนดัชนีมวลกายส่งผลกระทบต่อความสามารถในการปรับตัวของร่างกาย เป็นดัชนีชี้วัดการปรับตัวในรูปแบบทางสรีรวิทยา (physiological mode) โดยเฉพาะด้านโภชนาการ โดยดัชนีมวลกายที่ต่ำหรือสูงเกินไปอาจส่งผลต่อการตอบสนองของร่างกายต่อภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และ 2) กลไกการเผชิญปัญหา (coping mechanisms) ได้แก่ การติดต่อ

ทางการแพทย์ครั้งแรก (first medical contact [FMC]) (ณัฐพงษ์ ยาวะโนภาส, ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์, และกาญจนา พิบุลย์, 2561; เบนจามาต แสงแสง, ศรีนชา ดวงเดือน, ชันทอง มางจางคิอุดม, อรุณศรี แสงเมือง, และภัทรพงษ์ มกรเวส, 2563) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่สะท้อนถึงการตอบสนองทางพฤติกรรมในการแสวงหาบริการสุขภาพ และเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกที่ล่าช้าจะนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่สูงขึ้น

งานวิจัยในต่างประเทศรายงานไว้ว่า ปัจจัยต่างๆ เช่น เพศ อายุ ระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อบริการทางการแพทย์ครั้งแรก และภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์ มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย STEMI (Maimaitiming et al., 2025; Pop et al., 2025) อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วย STEMI ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ทำให้จำเป็นต้องมีการศึกษาในบริบทของประเทศไทย เพื่อสะท้อนถึงปัจจัยเชิงสังคม ชีวภาพ และระบบบริการสุขภาพที่อาจแตกต่างจากต่างประเทศ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วย STEMI ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้คัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงตั้งแต่ระยะเริ่มแรก วางแผนการดูแลรักษาพยาบาลได้อย่างเหมาะสมและทันทั่วถึง และพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในบริบทของโรงพยาบาล ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย STEMI ได้อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

สมมติฐานการวิจัย

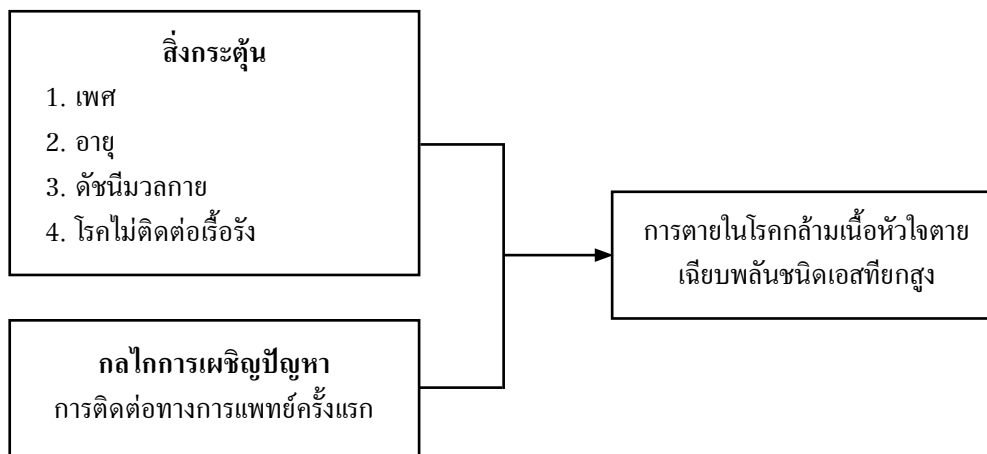
ปัจจัยเรื่องเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และจัดกลุ่มตัวแปรอิสระตามกรอบแนวคิด Roy's Adaptation Model (Roy & Andrews, 1999) ซึ่งมองว่าบุคคลเป็นระบบที่ปรับตัว ที่มีเป้าหมายเพื่อการอยู่รอด ส่วนการตายเป็นผลลัพธ์ของการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพ การปรับตัวของบุคคลได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและกลไกการเผชิญปัญหา ทั้งนี้ สิ่งกระตุ้นคือ ปัจจัยที่กระตุ้นให้ระบบการปรับตัวของร่างกายตอบสนองต่อภาวะ STEMI ได้แก่ 1) เพศ เป็นปัจจัยทางชีวภาพที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ส่งผลต่อพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดโรค เช่น ความแตกต่างของขนาดหลอดเลือด หรือการแสดงอาการที่ไม่จำเพาะ (atypical symptoms) มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ และกระทบต่อรูปแบบการปรับตัวทางสรีรวิทยา 2) อายุ เป็นปัจจัยเด่นทางชีววิทยาที่เพิ่มขึ้นตามเวลา ส่งผลต่อความเสื่อมของระบบหลอดเลือดหัวใจและการตอบสนองต่อการรักษา ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการปรับตัวต่อความเครียดของหัวใจ 3) ดัชนีมวลกาย เป็นปัจจัยบริบทที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ส่งผลต่อความสามารถในการปรับตัวต่อ STEMI และ 4) โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นภาวะเจ็บป่วยพื้นฐานที่มีอยู่ เช่น โรคเบาหวาน ส่งผลต่อการลดความสามารถของร่างกายในการเผชิญกับภาวะวิกฤตของ STEMI ผ่านการทำลายของหลอดเลือดและอวัยวะสำคัญ ส่วนกลไกการเผชิญปัญหา ได้แก่ การติดต่อทาง

การแพทย์ครั้งแรก สะท้อนถึงพฤติกรรมการปรับตัว ในการแสวงหาบริการสุขภาพ การตอบสนองที่ล่าช้า เป็นการปรับตัวที่ล้มเหลวในเชิงพฤติกรรม ซึ่งส่งผลเสีย

ต่อรูปแบบการปรับตัวทางสรีรวิทยาโดยตรง สรุปเป็น กรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive research) โดยการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็น เชนะเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) เป็นเชนะเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2565 และ 2) เป็นเชนะเบียนที่มีข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก ได้เชนะเบียนของผู้ป่วยจำนวน 285 ราย

เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับ 1) สิ่งกระตุ้น ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง โรคอ้วนลงพุง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคถุงลมโป่งพอง และโรคมะเร็ง) 2) กลไกการเผชิญปัญหา ได้แก่ การติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก และ 3) การตาย รวมจำนวน 6 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเติมคำ

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือนี้ ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย อาจารย์แพทย์โรคหัวใจ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ และพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง .80-1.00

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ 1) หลังจาก
โครงร่างวิจัยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการ
การคัดกรองและพิจารณาจริยธรรมสำหรับงานวิจัย
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร (เอกสารรับรอง เลขที่
IRB-BHUBEJHR-231 วันที่ 13 กรกฎาคม 2566)
ผู้วิจัยจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล และ 2) ผู้วิจัยชี้แจง
วัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอน
การเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งแจ้งว่าข้อมูลจะได้รับการ
เก็บรักษาเป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้
เท่านั้น โดยจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขออนุญาตดำเนินการ
วิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และขออนุญาตเข้าถึง
ข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น
โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเย็บหัวใจ และ
เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2565
จากนั้นเลือกเวชระเบียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้วิจัย
สืบค้นข้อมูลผู้ป่วยในโปรแกรม HOSxP และบันทึก
ข้อมูลของผู้ป่วยตามตัวแปรปัจจัยที่เกี่ยวข้องในแบบ
บันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ละรายจนครบจำนวน และตรวจสอบ
ความถูกต้องของข้อมูลโดยทีมผู้วิจัยซ้ำอีกครั้ง หากพบ
ความไม่สอดคล้องของข้อมูล ทีมผู้วิจัยจะประชุม
พิจารณาความถูกต้องของข้อมูลร่วมกัน ทั้งนี้ ดำเนินการ
เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม 2565 ถึง

เดือนกุมภาพันธ์ 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล
(เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การติดต่อ
ทางการแพทย์ครั้งแรก และการตาย) วิเคราะห์ด้วยสถิติ
ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ส่วนการหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตาย ในขั้นตอน
univariable analysis วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์
การถดถอยโลจิสติกแบบง่าย คัดเลือกตัวแปรที่มี
ค่า p < 0.250 (Zhang, 2016) เข้าสู่ขั้นตอน
multivariable analysis โดยใช้สถิติการวิเคราะห์
การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มแบบทวิ

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจ
ตายเฉียบพลันชนิดเย็บหัวใจสูง ที่เข้ารับการรักษาใน
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่
เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 75.79 ครั้งหนึ่งมีอายุ
น้อยกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.88 ($M = 60.45$,
 $SD = 13.90$) ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง
18.00–29.99 กก./ม.² (อยู่ในเกณฑ์ปกติ) คิดเป็น
ร้อยละ 85.26 ไม่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คิดเป็นร้อยละ
57.19 ผู้ป่วยกว่าครึ่งหนึ่งมีการติดต่อทางการแพทย์
ครั้งแรกน้อยกว่า 120 นาที คิดเป็นร้อยละ 59.30 และ
พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ตาย คิดเป็นร้อยละ 87.02
ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง (n = 285)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	216	75.79
หญิง	69	24.21
อายุ		
น้อยกว่า 60 ปี	145	50.88
มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	140	49.12
min-max = 24-93, M = 60.45, SD = 13.90		
ดัชนีมวลกาย		
น้อยกว่า 18 กก./ม. ²	13	4.56
18.00-29.99 กก./ม. ²	243	85.26
มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กก./ม. ²	29	10.18
โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง		
มี	122	42.81
ไม่มี	163	57.19
การติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก		
น้อยกว่า 120 นาที	169	59.30
มากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที	116	40.70
การตาย		
ตาย	37	12.98
ไม่ตาย	248	87.02

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 1) เพศ โดยผู้ป่วยเพศหญิงมีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย 2.49 เท่า (AOR = 2.49, 95% CI = 1.17-5.29, $p < .05$) 2) อายุ โดยผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี

มีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี 4.37 เท่า (AOR = 4.37, 95% CI = 1.80-10.53, $p < .01$) และ 3) การติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก โดยผู้ป่วยที่มีการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกมากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที มีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยที่มีการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกน้อยกว่า 120 นาที 2.09 เท่า (AOR = 2.09, 95% CI = 1.00-4.36, $p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง
(n = 285)

ปัจจัย	การตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง			
	COR (95% CI)	p	AOR (95% CI)	p
เพศ				
ชาย	1.00 (reference)		1.00 (reference)	
หญิง	3.20 (1.57–6.55)	.001	2.49 (1.17–5.29)	.018
อายุ				
น้อยกว่า 60 ปี	1.00 (reference)		1.00 (reference)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	5.38 (2.28–12.71)	.001	4.37 (1.80–10.53)	.001
ดัชนีมวลกาย				
น้อยกว่า 18 กก./ม. ²	3.03 (.88–10.42)	.079		
18.00–29.99 กก./ม. ²	1.00 (reference)			
มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กก./ม. ²	.50 (.11–2.23)	.370		
โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง				
มี	1.49 (.74–2.90)	.262		
ไม่มี	1.00 (reference)			
การติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก				
น้อยกว่า 120 นาที	1.00 (reference)		1.00 (reference)	
มากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที	2.61 (1.05–4.25)	.036	2.09 (1.00–4.36)	.049

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศหญิง อายุที่มากขึ้น และการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกที่ล่าช้า นาน 120 นาทีขึ้นไป ขณะที่ดัชนีมวลกาย และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญกับการตาย ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า เพศหญิง อายุที่มากขึ้น และการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกที่ล่าช้า มีบทบาทสำคัญต่อการตายของผู้ป่วย STEMI ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิด Roy's Adaptation

Model (Roy & Andrews, 1999) ที่อธิบายว่า บุคคลเป็นองค์รวมที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นด้านสุขภาพและการเจ็บป่วย การเสียชีวิตอาจเป็นผลจากการที่ร่างกายไม่สามารถปรับตัวต่อภาวะวิกฤตได้อย่างเหมาะสม

ในส่วนปัจจัยเรื่องเพศต่อการตายในผู้ป่วย STEMI ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงมีโอกาสดายมากกว่าผู้ป่วยเพศชายถึง 2.49 เท่า โดยเฉพาะในระยะเฉียบพลัน (Pancholy, Shantha, Patel, & Cheskin, 2014; Vaccarino et al., 2011) ทั้งนี้ อธิบายตามกรอบแนวคิด Roy's Adaptation Model (Roy & Andrews, 1999) ได้ว่า เพศหญิงจัดเป็นสิ่งกระตุ้นคงที่ ซึ่งเป็นปัจจัยทางชีวภาพที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ และส่งผลต่อความสามารถในการ

ปรับตัวตามรูปแบบการปรับตัวทางสรีรวิทยาโดยตรง การปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพในเพศหญิงจึงนำไปสู่การเสียชีวิตที่สูงกว่า สาเหตุอาจเกิดจากความแตกต่างทางสรีรวิทยาและพยาธิสรีรวิทยา เช่น ลักษณะของหลอดเลือดที่ตีบแบบ diffuse lesion ขนาดหลอดเลือดที่เล็กกว่า รวมถึงการแสดงออกของอาการที่ไม่จำเพาะ ทำให้ผู้หญิงมักมารับการรักษาช้า และมีโอกาสได้รับการรักษาที่ไม่ครบถ้วนเมื่อเทียบกับผู้ชาย (Mehta et al., 2016) ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่พบว่า เพศหญิงมีอัตราการตายด้วย STEMI สูงกว่าเพศชาย (ถนอม นามวงศ์ และนริศรา อารีรักษ์, 2565; Laufer-Perl et al., 2015; Yan et al., 2023) ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยร่วม เช่น อายุที่มากกว่า ปัจจัยเสี่ยงพื้นฐานที่มากกว่า หรือระยะเวลาเข้าถึงการรักษาที่ยาวนานกว่า แม้ว่าการศึกษบางชิ้นเมื่อวิเคราะห์หลายตัวแปรอาจไม่พบว่าเพศหญิงเป็นปัจจัยทำนายโดยตรง แต่ภาพรวมยังคงยืนยันว่า เพศหญิงเป็นกลุ่มที่ควรได้รับความสำคัญเป็นพิเศษในการดูแลรักษา (Laufer-Perl et al., 2015) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเพศหญิงยังคงเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงที่ต้องการการคัดกรองและการดูแลที่ละเอียดอ่อนในระบบบริการสุขภาพของไทย

ในส่วนปัจจัยเรื่องอายุต่อการตายในผู้ป่วย STEMI ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี มีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ถึง 4.37 เท่า ทั้งนี้อธิบายตามกรอบแนวคิด Roy's Adaptation Model (Roy & Andrews, 1999) ได้ว่า อายุจัดเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีความเด่นชัดและมีอิทธิพลอย่างสูงต่อผลลัพธ์การปรับตัว อายุที่มากขึ้นทำให้เกิดความเสื่อมตามธรรมชาติของระบบหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลให้ความสามารถในการปรับตัวตามรูปแบบการปรับตัวทางสรีรวิทยาลดลงอย่างมาก เมื่อเผชิญกับภาวะวิกฤตของ STEMI หัวใจจึงไม่สามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวและเสียชีวิตได้ง่าย ซึ่งการเพิ่มขึ้นของอายุสัมพันธ์กับการเสื่อมสภาพ

ของหลอดเลือด เช่น ผนังหลอดเลือดที่เปราะและแข็งตัวมากขึ้น ประกอบกับโรคร่วมและข้อจำกัดด้านการฟื้นฟูส่งผลให้ประสิทธิภาพการรักษาในกลุ่มผู้สูงอายุต่ำกว่ากลุ่มอายุน้อย (พงศศักดิ์ ธรรมกุลศักดิ์ และคณะ, 2567; โสภิตา ธรรมมงคลชัย, 2565; Tumminello et al., 2022; Yan et al., 2023) สอดคล้องกับการศึกษาของถนอม นามวงศ์ และนริศรา อารีรักษ์ (2565) ที่รายงานว่า ความชุกของ STEMI เพิ่มขึ้นตามอายุ โดยกลุ่มอายุ 70–79 ปี และกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 80 ปี มีค่า AOR เท่ากับ 1.40 และ 1.70 ตามลำดับ ซึ่งกลไกที่อธิบายได้คือ ผู้สูงอายุมักมีโรคร่วมหลายชนิด ความสามารถในการปรับตัวต่อภาวะความเครียดของหัวใจลดลง รวมถึงการซ่อมแซมกล้ามเนื้อหัวใจด้วยผลสอดคล้องกับกรอบแนวคิด Roy's Adaptation Model ที่ชี้ว่า ความสามารถในการปรับตัวของบุคคลจะลดลงตามอายุ ทำให้เสี่ยงต่อผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์มากขึ้น (Roy & Andrews, 1999)

สำหรับปัจจัยเรื่องการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกต่อการตายในผู้ป่วย STEMI ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มีการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกมากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที มีโอกาสตายมากกว่าผู้ป่วยที่มีการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกน้อยกว่า 120 นาที 2.09 เท่า ทั้งนี้อธิบายตามกรอบแนวคิด Roy's Adaptation Model (Roy & Andrews, 1999) ได้ว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรกที่ยาวนาน (≥ 120 นาที) สะท้อนถึงการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพในรูปแบบพฤติกรรมของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยอาจมีการรับรู้ความรุนแรงของอาการที่ล่าช้า หรือมีความเชื่อที่ไม่ถูกต้องว่าอาการจะดีขึ้นเอง ซึ่งการล่าช้าทางพฤติกรรมนี้ก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อรูปแบบการปรับตัวทางสรีรวิทยา ทำให้ความเสียหายของกล้ามเนื้อหัวใจรุนแรงขึ้น และนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นการปรับตัวที่ล้มเหลวหรือเกิดการเสียชีวิตขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานที่ยืนยันว่า ระยะเวลาการกินการไหลเวียนเลือด (time to reperfusion) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับ

การรอดชีวิตของผู้ป่วย STEMI (Ibanez et al., 2018; Yan et al., 2023) โดยระยะเวลาการคืนการไหลเวียนเลือดถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่กำหนดการรอดชีวิตของผู้ป่วย STEMI ความล่าช้าในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดเนื้อเยื่อตายในวงกว้าง เพิ่มความเสี่ยงต่อ cardiogenic shock และภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง (Stopyra et al., 2023) ดังนั้น STEMI จึงเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการรักษาทันที การรักษาย่างถูกต้องและรวดเร็ว เช่น การเปิดหลอดเลือดด้วยยาละลายลิ่มเลือด หรือการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน จะช่วยลดความพิการและอัตราการตายได้ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของเบญจมาศ แสนแสง และคณะ (2563) ที่พบว่า ผู้ป่วย STEMI ส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาภายในเกณฑ์ (น้อยกว่า 120 นาที) คิดเป็นร้อยละ 59.24 ขณะที่กลุ่มที่มาช้ากว่าเกณฑ์ (มากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที) มีค่าเฉลี่ยเวลาถึงโรงพยาบาลยาวนานถึง 689 นาที ผลการวิจัยครั้งนี้จึงตอกย้ำความสำคัญของการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน การสร้างความตระหนักในประชาชน และการเร่งรัดการส่งต่อผู้ป่วย STEMI เพื่อให้ได้รับการบำบัดด้วยการคืนการไหลเวียนเลือด (reperfusion therapy) อย่างทันทั่วถึง

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ชัดว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วย STEMI ที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรนั้น ครอบคลุมทั้งปัจจัยทางชีวภาพที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ (เพศหญิง และอายุ) และปัจจัยทางพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ (การติดต่อทางการแพทย์ครั้งแรก) ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิด Roy's Adaptation Model (Roy & Andrews, 1999) อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลของปัจจัยบางประการไม่ครบถ้วนและไม่ครอบคลุมทั้งหมด แต่ผลการวิจัยก็ยังให้ข้อมูลที่มີคุณค่าในประเด็นปัจจัยเสี่ยงบางประการ โดยเฉพาะปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

เช่น ความล่าช้าในการเข้าถึงบริการ การนำผลลัพธ์นี้ไปใช้สามารถช่วยชี้แนวทางในการค้นหาสาเหตุของการมารับบริการที่ล่าช้า และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบบริการ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย STEMI ได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดแนวทางหรือระบบบริหารจัดการให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยการประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักรู้ถึงอาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และเข้าใจถึงความจำเป็นในการเข้ารับการรักษาโดยเร็ว ภายในระยะเวลาน้อยกว่า 120 นาที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจะช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วยได้

1.2 บุคลากรสุขภาพควรมีการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มารับบริการตามนัด เช่น ผู้สูงอายุเพศหญิง เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังการเกิดโรค รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับอาการที่ไม่จำเพาะในผู้ป่วยเพศหญิง เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้อย่างรวดเร็ว และได้รับการบำบัดด้วยการคืนการไหลเวียนเลือดอย่างทันทั่วถึง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมหรือมาตรการที่มุ่งป้องกันการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

2.2 ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อค้นหาสาเหตุ มุมมอง และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2568). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2566*. นนทบุรี: ผู้แต่ง.
- ถนอม นามวงศ์, และนริศรา อารีรักษ์. (2565). ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ในผู้สูงอายุจังหวัดยโสธร. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 31(เพิ่มเติม 2), S260-S268.
- นัฏพงษ์ ยาวะโนภาส, ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์, และกาญจนา พิบูลย์. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน. *วารสารการพัฒนาศุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 6(3), 337-352.
- เบญจมาศ แสนแสง, ศรีนยา ดวงเดือน, ชันทอง มางจางดีอุดม, อรุณศรี แสนเมือง, และภัทรพงษ์ มกรเวส. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่มารักษาของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทียก. *วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 1(3), 172-190.
- พงศ์ศักดิ์ ธรรมกุลศักดิ์, วัลภา อรัญนะภูมิ, วรณัฏฐ์ สุตาพรรณ, และปาริษฐ์ จิตอารีย์. (2567). การประยุกต์ใช้แบบจำลองการปรับตัวของรอยกับการพยาบาลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิดเอสทีไม่ยกที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว: กรณีศึกษา. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ*, 9(2), 1-10.
- วสุพล มโนมัยพันธุ์. (2566). *ความสัมพันธ์ของดัชนีมวลกายต่ออัตราการเสียชีวิตภายในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ด้วยภาวะหัวใจขาดเลือดชนิดเอสทียก* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุทธิเทพ ดวงสร, และอุษาวดี ธารไพโรสาณท์. (2567). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาสเตรปโตไคเนสในโรงพยาบาลขอนแก่น. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, 21(3), 72-83.
- โสภิตา ธรรมมงคลชัย. (2565). *ความแตกต่างทางเพศกับผลลัพธ์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้ทำหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Akbar, H., & Mountfort, S. (2024). *Acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI)*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532281/>
- Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., ... Widimský, P. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 39(2), 119-177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393

- Laufer-Perl, M., Shacham, Y., Letourneau-Shesaf, S., Priesler, O., Keren, G., Roth, A., & Steinvil, A. (2015). Gender-related mortality and in-hospital complications following ST-segment elevation myocardial infarction: Data from a primary percutaneous coronary intervention cohort. *Clinical Cardiology*, 38(3), 145–149. doi:10.1002/clc.22363
- Maimaitiming, M., Li, S., Huang, K., Maimaitiming, M., Liu, F., Smith, S. C., ... Jin, Y. (2025). Risk factors for cardiogenic shock incidence and mortality after acute myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *Communications Medicine*, 5(1), 200. doi:10.1038/s43856-025-00874-y
- Mehta, L. S., Beckie, T. M., DeVon, H. A., Grines, C. L., Krumholz, H. M., Johnson, M. N., ... Wenger, N. K. (2016). Acute myocardial infarction in women: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 133(9), 916–947. doi:10.1161/CIR.00000000000000351
- Pancholy, S. B., Shantha, G. P. S., Patel, T., & Cheskin, L. J. (2014). Sex differences in short-term and long-term all-cause mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary percutaneous intervention: A meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 174(11), 1822–1830. doi:10.1001/jamainternmed.2014.4762
- Pop, C. F., Coadă, C. A., Lupu, M., Ferent, I. F., Hodas, R. I., Pintilie, A., & Ursu, M. Ş. (2025). Factors associated with mortality risk in patients with cardiogenic shock post-ST-elevation myocardial infarction: Insights from a Regional Centre in Northwest Romania. *Medicina*, 61(4), 725. doi:10.3390/medicina61040725
- Roy, C., & Andrews, H. A. (1999). *The Roy Adaptation Model* (2nd ed.). Stamford, CT: Appleton & Lange.
- Stopyra, J. P., Snavely, A. C., Ashburn, N. P., Supples, M. W., Miller, C. D., & Mahler, S. A. (2023). Delayed first medical contact to reperfusion time increases mortality in rural emergency medical services patients with ST-elevation myocardial infarction. *Academic Emergency Medicine*, 30(11), 1101–1109. doi:10.1111/acem.14787
- Tumminello, G., D'Errico, A., Maruccio, A., Gentile, D., Barbieri, L., & Carugo, S. (2022). Age-related mortality in STEMI patients: Insight from one year of HUB centre experience during the pandemic. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 9(12), 432. doi:10.3390/jcdd9120432

- Vaccarino, V., Badimon, L., Corti, R., de Wit, C., Dorobantu, M., Hall, A., ... Bugiardini, R. (2011). Ischaemic heart disease in women: Are there sex differences in pathophysiology and risk factors? Position paper from the working group on coronary pathophysiology and microcirculation of the European Society of Cardiology. *Cardiovascular Research*, 90(1), 9–17. doi:10.1093/cvr/cvq394
- World Health Organization. (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020*. Retrieved from <https://iris.who.int/handle/10665/94384>
- World Health Organization. (2025). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Retrieved from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Yan, F., Zhang, Y., Pan, Y., Li, S., Yang, M., Wang, Y., ... Han, L. (2023). Prevalence and associated factors of mortality after percutaneous coronary intervention for adult patients with ST-elevation myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Medical Sciences*, 28, 17. doi:10.4103/jrms.jrms_781_21
- Zhang, Z. (2016). Model building strategy for logistic regression: Purposeful selection. *Annals of Translational Medicine*, 4(6), 111. doi:10.21037/atm.2016.02.15
-