

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอสที ยก ของโรงพยาบาลในประเทศไทย

Factors Associated with Mortality in ST-segment Elevation Myocardial Infarction Patients of Hospitals in Thailand

กิติกร วิชัยเรืองธรรม / Kitigon Vichairuangthum

คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ / Faculty of Political Science, North Bangkok University

E-mail: neozz15@hotmail.com

พิศมัย จารุจิตติพันธ์ / Pisamai Jarujittipant

คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ / Faculty of Political Science, North Bangkok University

เกียรติชัย วีระญาณนท์ / Kietchai Veerayannon

คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ / Faculty of Political Science, North Bangkok University

ประวัติบทความ

ได้รับบทความ 3 พฤษภาคม 2564

แก้ไข 23 พฤษภาคม 2564

ตีพิมพ์ 5 มิถุนายน 2564

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพปัจจุบันของประสิทธิผลด้านอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอสที ยก และศึกษาอัตราการเสียชีวิต แยกตามปัจจัยคุณลักษณะด้านต่างๆ ของโรงพยาบาล รวมทั้งศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ของโรงพยาบาลที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิต โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากโรงพยาบาลในประเทศไทย จำนวน 1,180 โรงพยาบาล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างตัวแปรโดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า ประเทศไทยยังมีปัญหาทั้งการขาดแคลนเครื่องสวนรักษาหัวใจ และการกระจุกตัวที่ไม่เหมาะสม อัตราการเสียชีวิต ในภาพรวมทั้งประเทศไทย ร้อยละ 8.46 ถือว่าผ่านเกณฑ์ (น้อยกว่าร้อยละ 10) แต่พบว่าเขตบริการสุขภาพที่ไม่ผ่านเกณฑ์ยังคงเป็นเขตเดิมเหมือนปีก่อนๆ (เขตที่ 2, 3 และ 4) นอกจากนี้ยังพบอัตราการเสียชีวิต ที่มากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมานาน และโรงพยาบาลรัฐบาล และจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ ของโรงพยาบาล อันประกอบด้วย จำนวนเตียง ระยะเวลาก่อตั้ง สัดส่วนจำนวนห้องสวนหัวใจ ชนิดของโรงพยาบาล การมีห้องสวนหัวใจ ต่อ อัตราการเสียชีวิต โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า สามารถร่วมกันทำนายแนวโน้ม อัตราการเสียชีวิต ได้ในระดับต่ำเพียง ร้อยละ 6 (adjusted R² = 0.062) ผลการศึกษานี้ชี้แนะว่า กระทรวงสาธารณสุข นอกจากจะต้องจัดสรรงบประมาณ จัดหาเครื่องสวนรักษาหัวใจเพิ่มมากขึ้น ให้ทั่วถึงทั้งประเทศแล้ว ควรต้องพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจให้ดีขึ้น โดยเฉพาะในเขตบริการสุขภาพที่ 2, 3 และ 4 ที่ยังมีปัญหาโดยเน้นการพัฒนาในโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมานาน และโรงพยาบาลในภาครัฐบาล

คำสำคัญ: การเสียชีวิต, โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอส ทียก, การสวนรักษาเส้นเลือดหัวใจ, ประเทศไทย

Abstract

The objectives of this study were to investigate the mortality rate among patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) patients and to study the mortality rate according to various hospital factors, including the study of various hospital factors affecting the mortality rate of STEMI patients in Thailand. The secondary data was collected from 1,180 hospitals in Thailand and analyzed by descriptive and inferential statistics. The differences between variables were conducted by one-way ANOVA and the relationship between variables was conducted by multiple regression analysis. The results showed that Thailand still has faced both shortage and improper concentration of cardiac catheterization centers. The overall STEMI mortality rate is 8.46%, in the aspect of the health service area, the areas that did not pass the mortality rate criteria (less than 10 %) have been still the same as previous (health service areas 2, 3 and 4). The mortality rate are statistically significant higher among long-established and government hospitals. The relationship between various factors of hospital including the number of beds, the established period, proportion of the number of cardiac catheterization centers, type of hospital and the existence of cardiac catheterization center to the mortality rate, by multiple regression analysis have shown that various hospital factors jointly predict trends of the mortality rate at a low level, 6 percent (adjusted $R^2 = 0.062$). The results suggest that the Ministry of Public Health in addition to provide and allocate more cardiac catheterization centers across the country, should develop a better referral system for STEMI patients especially in 2th, 3rd and 4th health service areas, long-established, and government hospitals where still face problems.

Keywords: Mortality, ST Segment Elevation Myocardial Infarction, Cardiac Catheterization, Thailand

บทนำ

สถานการณ์ภาวะหัวใจขาดเลือดจากเส้นเลือดหัวใจตีบถือเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลกและประเทศไทย สถิติองค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ.2555 พบว่ามีผู้เสียชีวิตจากภาวะหัวใจขาดเลือด 7.4 ล้านคน หรือร้อยละ 12.2 ของสาเหตุการตายทั้งหมด ในปี พ.ศ.2561 พบว่า มีผู้เสียชีวิตจากภาวะหัวใจขาดเลือดเพิ่มเป็น 17.9 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 31 ของสาเหตุการตายของประชากรโลก (องค์การอนามัยโลก, 2561) ในขณะที่สถานการณ์ภาวะหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าอัตราการตายด้วยภาวะหัวใจขาดเลือด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ.2558 พบอัตราการตายเป็น 28.92 ต่อแสนประชากรหรือ เฉลี่ยชั่วโมงละ 2 คน เพิ่มขึ้นจากเดิมปี พ.ศ. 2555 ซึ่งมีอัตราการตายเพียง 23.45 ต่อแสนประชากร (กระทรวงสาธารณสุข, 2560) ซึ่งเป็นแนวโน้มของการเสียชีวิตจากโรคหัวใจที่เพิ่มขึ้น

ภาวะหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน หมายถึง โรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลันจากภาวะที่มีลิ่มเลือดอุดตันเส้นเลือดหัวใจ ทำให้เลือดไม่สามารถไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ หัวใจจะขาดเลือดและออกซิเจน ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีอาการแบบทันที ประกอบด้วย อาการที่สำคัญคือ เจ็บแน่นอกรุนแรงเฉียบพลัน หน้ามืด หอบเหนื่อย และอาจทำให้เสียชีวิตแบบฉับพลันได้ (สุพันธ์ สิทธิสุข และคณะ, 2557: 23-27) โดยเฉพาะหากพบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ เอสที (ST segment) ยกขึ้นอย่างน้อย 2 ขั้ว ที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งเรียกเฉพาะว่า ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอสที ยก “ ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) ” หากผู้ป่วยภาวะนี้ไม่ได้รับการเปิดเส้นเลือดที่อุดตัน ในเวลาอันรวดเร็ว จะทำให้เกิดโอกาสเสียชีวิตสูง และรวดเร็ว มาก โดยเฉพาะหากพบภาวะข้อคร่ำครวญจะมีโอกาสเสียชีวิตสูงถึง ร้อยละ 50 และที่สำคัญ มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยเสียชีวิตเฉียบพลันจากโรคหัวใจชนิดนี้ ไม่เคยแสดงอาการมาก่อน (Kodama, et al, 2017: 1693-1698). การรักษาตามแนวทาง รักษาภาวะ

หัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลันโดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจทวีปยุโรป ฉบับปี พ.ศ.2560 (Ibanez, et al, 2017: 1-66) และแนวทางของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ฉบับ ปรับปรุง ปี พ.ศ.2557 (สุรพันธ์ สิทธิสุข และคณะ , 2557: 23-27) ได้กำหนดการรักษา โดยวิธีการสวนรักษายายเส้นเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI) เป็นการรักษามาตรฐาน โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจทวีปยุโรป (Ibanez, et al, 2017: 1-66) และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย (สมาคมแพทย์โรคหัวใจ, 2559) ได้กำหนดว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้ ควรได้รับการสวนรักษายายเส้นเลือดหัวใจด้วยบอลลูนและใส่ขดลวดเพื่อเปิดขยายเส้นเลือดหัวใจ ภายใน 120 นาที นับจากเวลาที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล เนื่องจากหากได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาดังกล่าว กล้ามเนื้อหัวใจอาจจะเกิดการตายถาวรได้ อันก่อให้เกิดการทำงานของหัวใจลดลงถาวร หรือ เสียชีวิตได้ (Srimahachota, et al., 2012; Wongpraparut, et al, 2014; Langabeer, et al, 2014)

ปัจจุบันโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทย ยังไม่มีห้องสวนรักษายายเส้นเลือดหัวใจในโรงพยาบาลของตน โดยเฉพาะในพื้นที่ต่างจังหวัด เมื่อประสบเหตุผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลันที่จำเป็นต้องได้รับการสวนรักษายายเส้นเลือดหัวใจ โรงพยาบาลเหล่านี้จำเป็นต้องส่งตัวผู้ป่วยต่อไปยัง โรงพยาบาลที่มีเครื่องสวนรักษายายเส้นเลือดหัวใจ ระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจของไทย (Referral System) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิผลของระบบการรักษาระยะหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลันในปัจจุบัน โดยกระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งพื้นที่ เขตความรับผิดชอบของระบบส่งต่อออกเป็น 13 เขตบริการสุขภาพ ตามเกณฑ์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2559) ดังตารางที่ 1 ซึ่งยังคงพบปัญหาว่า ระบบการส่งต่อในประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิผลเนื่องจาก อัตราการเข้าถึงการรักษาภายในระยะเวลา 120 นาทีดังกล่าว โดยนับเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลต้นทาง จนถึงเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการขยายเส้นเลือดหัวใจด้วยบอลลูน ณ โรงพยาบาลปลายทาง มีอัตราผ่านเกณฑ์ ต่ำ เพียง ร้อยละ 30-40 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศเข้ารับการรักษา ทำให้ผลการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีอัตราการรอดชีวิตต่ำ โดยเฉพาะถ้ามีภาวะความดันโลหิตต่ำ ช็อค ร่วมด้วย จะพบอัตราการรอดชีวิต เพียงร้อยละ 50-60 หากพิจารณาข้อมูลจากสำนักยุทธศาสตร์ กรรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตัวชี้วัดด้านการส่งต่อและรักษายายเส้นเลือดหัวใจโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขตามแผนบริการ (Service Plan) กำหนด เป้าหมาย (Key Performance Index: KPI) อัตราการเสียชีวิต น้อยกว่าร้อยละ 10 พบว่าจากรายงานข้อมูลผู้เสียชีวิต ของกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (30 กันยายน พ.ศ.2561) พบอัตราการตายโดยรวมเฉลี่ยจากภาวะหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน ร้อยละ 9.84 แม้จะผ่านเกณฑ์ (อัตราการตาย น้อยกว่า ร้อยละ 10) แต่ยังคงสูงมาก และ พบแนวโน้มที่สูงขึ้นจากเดิมในปี พ.ศ.2560 ซึ่งพบอัตราเสียชีวิตโดยรวมเฉลี่ย ร้อยละ 9.63 จากการวิเคราะห์รายปีจากเขตบริการสุขภาพทั้งหมด 13 เขต พบว่า ในปี พ.ศ.2561 มีจำนวนเขตบริการสุขภาพที่อัตราการตายสูงกว่าเกณฑ์ ถึง 6 เขต (เขต 2; ร้อยละ 10.94, เขต 3; ร้อยละ 10.27, เขต 4; ร้อยละ 12.79, เขต 5; ร้อยละ 11.99, เขต 9; ร้อยละ 11.72, เขต 10; ร้อยละ 13.07) ส่วนปี พ.ศ.2560 จำนวนเขตบริการสุขภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ มีทั้งสิ้น 7 เขต (เขต 2; ร้อยละ 11.34, เขต 3; ร้อยละ 14.01, เขต 4; ร้อยละ 11.03, เขต 5; ร้อยละ 13.32, เขต 8; ร้อยละ 11.30, เขต 10; ร้อยละ 15.13, เขต 11; ร้อยละ 10.02) เขตที่พบอัตราการตายสูงสุดคือเขต 10 อุบลราชธานี มีอัตราการตายถึง ร้อยละ 15.13 และ ร้อยละ 13.07 ในทั้งปี พ.ศ.2560 และ พ.ศ. 2561 ตามลำดับ และจากข้อมูลพบว่าเขตที่มีอัตราการตายสูงเกินเกณฑ์ เกือบทั้งหมดเป็นเขตเดิมทั้งสิ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2561ก) ดังนั้นในการศึกษารั้วนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของประสิทธิผลด้านการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด เอสที ยก ของโรงพยาบาลในประเทศไทย รวมทั้ง 2) ศึกษาอัตราการได้เสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด เอสที ยก แยกตามปัจจัยด้านต่างๆ ของโรงพยาบาล และ 3) ศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ของโรงพยาบาลที่มีผลต่อการได้รับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอสที ยก ของโรงพยาบาลในประเทศไทย

ตารางที่ 1 เขตบริการสุขภาพตามกำหนดสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

เขตบริการสุขภาพ		จังหวัด ในความรับผิดชอบ
เขตที่ 1	เชียงใหม่	เชียงใหม่, เชียงราย, พะเยา, แม่ฮ่องสอน, ลำปาง, ลำพูน, แพร่ และ น่าน
เขตที่ 2	พิษณุโลก	พิษณุโลก, ตาก, เพชรบูรณ์, สุโขทัย และ อุตรดิตถ์
เขตที่ 3	นครสวรรค์	นครสวรรค์, กำแพงเพชร, ชัยนาท, พิจิตร และ อุทัยธานี
เขตที่ 4	สระบุรี	สระบุรี, อยุธยา, ลพบุรี, สิงห์บุรี, อ่างทอง, ปทุมธานี, นนทบุรี และ นครนายก
เขตที่ 5	ราชบุรี	ราชบุรี, กาญจนบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, เพชรบุรี, สมุทรสงคราม, นครปฐม, สุพรรณบุรี และ สมุทรสาคร
เขตที่ 6	ระยอง	ระยอง, จันทบุรี, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ตราด, สระแก้ว, ปราจีนบุรี และ สมุทรปราการ
เขตที่ 7	ขอนแก่น	ขอนแก่น, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม และ ร้อยเอ็ด
เขตที่ 8	อุดรธานี	อุดรธานี, สกลนคร, นครพนม, หนองคาย, หนองบัวลำภู, เลย และ บึงกาฬ
เขตที่ 9	นครราชสีมา	นครราชสีมา, ชัยภูมิ, บุรีรัมย์ และ สุรินทร์
เขตที่ 10	อุบลราชธานี	อุบลราชธานี, มุกดาหาร, ยโสธร, ศรีสะเกษ และ อำนาจเจริญ
เขตที่ 11	สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี, กระบี่, ชุมพร, นครศรีธรรมราช, พังงา, ภูเก็ต และ ระนอง
เขตที่ 12	สงขลา	สงขลา, ตรัง, นราธิวาส, ปัตตานี, พัทลุง, ยะลา และ สตูล
เขตที่ 13	กรุงเทพฯ	กรุงเทพมหานคร

ที่มา: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข (2559: 40-45)

วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลเอกชนที่เป็นหน่วยบริการโรคหัวใจของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทย จำนวน 1,180 โรงพยาบาล (กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

การเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบพรรณนาเชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Study) ใช้แบบบันทึกข้อมูล เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลทุติยภูมิในช่วง พ.ศ.2561-2562 เกี่ยวกับ ปัจจัยโรงพยาบาลต่างๆ ได้แก่ เขตบริการสุขภาพ จำนวนเตียง ระยะเวลาที่ก่อตั้ง สภาพการมี/ไม่มีห้องสวนหัวใจ ประเภทของโรงพยาบาล (รัฐบาล/เอกชน) และอัตราการเสียชีวิตในปี พ.ศ.2562 โดยรวบรวมจาก รายงานผลการรักษาโรคหัวใจหลอดเลือดตีบชนิดเฉียบพลันประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562 ของกระทรวงสาธารณสุข (2562)

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ของระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด เอสที ยก ของโรงพยาบาลในประเทศไทย ดำเนินการโดยวิเคราะห์เนื้อหา อาศัย สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ความถี่ ร้อยละ และนำเสนอทั้งโดยภาพรวม และแยกตาม เขตบริการสุขภาพของโรงพยาบาล จำนวนเตียง ระยะเวลาที่ก่อตั้ง การมี/ไม่มีห้องสวนรักษาหัวใจ ประเภทของโรงพยาบาล (รัฐบาล/เอกชน)

วัตถุประสงค์ที่ 2 ศึกษาอัตราการเสียชีวิต แยกตามปัจจัยต่างๆ ของโรงพยาบาล โดยปัจจัยด้าน เขตบริการสุขภาพของโรงพยาบาล จำนวนเตียง ระยะเวลาที่ก่อตั้ง ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ในขณะที่ ปัจจัยด้าน การมี/ไม่มีห้องสวนรักษาหัวใจ และ ด้านประเภทของโรงพยาบาล (รัฐบาล/เอกชน) ใช้วิธีการการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบ ที (Unpaired t-test)

วัตถุประสงค์ที่ 3 ศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ของโรงพยาบาลที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอสที ยก ของโรงพยาบาลในประเทศไทยโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis: MRA)

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลโรงพยาบาลที่เป็นหน่วยบริการโรคหัวใจของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 1,180 แห่ง (รัฐบาล 86.69%, เอกชน 13.31%) พบว่า จำนวนห้องสวนรักษาหัวใจ ตั้งอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่ 13 (กรุงเทพฯ) มากที่สุด (42%) ในขณะที่เขตบริการสุขภาพที่ 7 (ขอนแก่น, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม, ร้อยเอ็ด) มีจำนวนห้องสวนรักษาหัวใจ น้อยที่สุด (0.76%) หากพิจารณาแยกกลุ่มเขตบริการสุขภาพทั้งหมดของประเทศไทยโดยอาศัยสัดส่วนของจำนวนห้องสวนรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมดในแต่ละเขต พบว่า กลุ่มที่มีห้องสวนรักษาหัวใจจำนวนสัดส่วนน้อย (<5%) ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 7, 8, 10 กลุ่มที่มีห้องสวนรักษาหัวใจจำนวนสัดส่วนปานกลาง (5-10%) ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 1, 2, 3, 9, 11, 12 กลุ่มที่มีห้องสวนรักษาหัวใจจำนวนสัดส่วนมาก (>10%) ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 4, 5, 6, 13 โดยเขตบริการสุขภาพที่ 13 (กรุงเทพฯ) มีสัดส่วนจำนวนห้องสวนรักษาหัวใจ มากที่สุด (44.71%) ในขณะที่ เขตบริการสุขภาพที่ 7 (ขอนแก่น, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม, ร้อยเอ็ด) มีสัดส่วนจำนวนห้องสวนรักษาหัวใจ น้อยที่สุด (1.02%) นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่ (667; 56.53%) ของโรงพยาบาลที่เป็นหน่วยบริการโรคหัวใจของกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทย เป็นโรงพยาบาลขนาด 30-90 เตียง (ขนาดกลาง) มีระยะเวลาก่อตั้งในช่วง 30-60 ปี (690; 58.48%) พบว่ามีห้องสวนรักษาหัวใจในประเทศไทย เพียงร้อยละ 11 (จำนวน 130 โรงพยาบาล) โดยห้องสวนรักษาหัวใจ มักตั้งอยู่ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มากกว่า 120 เตียง (105; 80.77%) ดังนั้นโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทยยังไม่มีห้องสวนรักษาหัวใจและจำเป็นต้องทำการส่งต่อ (Refer) ผู้ป่วย หากพิจารณาด้านประสิทธิผลของการส่งต่อและรักษาผู้ป่วย โดยพิจารณาจากอัตราการเสียชีวิต จะพบว่า ภาพรวมทั้งประเทศไทยผ่านเกณฑ์ พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตโดยรวมร้อยละ 8.46 แต่หากพิจารณารายเขตจะพบว่า 23 เปอร์เซนต์ (3/13) ของเขตบริการสุขภาพทั้งหมดในประเทศไทย มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเกณฑ์ (กำหนดน้อยกว่า 10 เปอร์เซนต์) อันได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 2 (12.79%), เขตบริการสุขภาพที่ 3 (10.70%) และ เขตบริการสุขภาพที่ 4 (11.84%) โดย เขตบริการสุขภาพที่ 2 มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุด (12.79%) ในขณะที่ เขตบริการสุขภาพที่ 11 มีอัตราการเสียชีวิตต่ำสุด (4.93%) ปัจจัยด้านอื่นๆ พบว่า โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งนานกว่ามีแนวโน้มจะพบ อัตราการเสียชีวิตสูงกว่า โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งน้อย โรงพยาบาลที่มีห้องสวนหัวใจ พบ ค่าเฉลี่ยของอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า โรงพยาบาลที่ไม่มีห้องสวนหัวใจ (8.43% vs. 8.47%) และ โรงพยาบาลเอกชน มีค่าเฉลี่ยอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า โรงพยาบาลรัฐบาล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลค่าเฉลี่ยอัตราการได้รับการเสียชีวิตของ ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน ชนิด เอส ที ยก แยกตามคุณลักษณะด้านต่างๆ ของโรงพยาบาลในระบบส่งต่อ

	จำนวนโรงพยาบาล (%)	จำนวนห้องสว่นรักษาหัวใจ (%)	เปอร์เซ็นต์ สัดส่วนจำนวนห้องสว่นรักษาหัวใจ ต่อจำนวนโรงพยาบาล	เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ย อัตราการเสียชีวิต
เขตบริการสุขภาพ				
1	118 (10.00)	9 (6.92)	7.62	9.27
2	54 (4.57)	3 (2.30)	5.56	12.79
3	58 (4.91)	3 (2.30)	5.17	10.70
4	86 (7.29)	11 (8.46)	12.79	11.84
5	83 (7.02)	9 (6.92)	10.84	8.20
6	104 (8.81)	15 (11.53)	14.42	8.11
7	83 (7.02)	1 (0.76)	1.02	6.41
8	96 (8.14)	3 (2.30)	3.13	9.50
9	116 (9.83)	6 (4.61)	5.17	5.54
10	75 (6.40)	1 (0.76)	1.33	9.87
11	95 (8.05)	7 (5.38)	7.37	4.93
12	89 (7.54)	7 (5.38)	7.86	8.40
13	123 (10.42)	55 (42.00)	44.71	8.09
กลุ่มเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนจำนวนห้องสว่นหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาล				
น้อย (<5%)	254 (21.5)	5 (3.85)	1.97	8.59
ปานกลาง (5-10%)	530 (44.9)	35 (27.00)	6.60	8.04
มาก (>10%)	396 (33.6)	90 (69.15)	22.73	8.93

ตารางที่ 2 (ต่อ)

	จำนวนโรงพยาบาล (%)	จำนวนห้องสวณรักษาหัวใจ (%)	เปอร์เซ็นต์ สัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจ ต่อจำนวนโรงพยาบาล	เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ย อัตราการเสียชีวิต
จำนวนเตียง				
น้อยกว่า 30	109 (9.24)	0 (0.00)	0	8.28
30-90	667 (56.53)	9 (6.93)	1.35	8.54
91-120	124 (10.50)	16 (12.30)	12.90	8.37
มากกว่า 120	280 (23.73)	105 (80.77)	37.50	8.38
ระยะเวลาก่อตั้ง				
น้อยกว่า 30 ปี	390 (33.05)	53 (40.77)	13.59	8.16
30-60 ปี	690 (58.48)	42 (32.30)	6.09	8.55
มากกว่า 60 ปี	100 (8.47)	35 (26.93)	35.00	9.00
ห้องสวณรักษาหัวใจ				
ไม่มี	1050 (89.00)	1050 (89.00)	0	8.47
มี	130 (11.00)	130 (11.00)	100	8.43
ประเภทของโรงพยาบาล				
รัฐบาล	1023 (86.69)	54 (41.54)	5.28	8.53
เอกชน	157 (13.31)	76 (58.46)	48.40	8.01
รวม	1,180 (100)	130 (100)	11.00	8.46

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการเสียชีวิต แยกตามเขตบริการสุขภาพต่างๆ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ การทดสอบแบบเอฟ (F-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีเขตบริการสุขภาพอย่างน้อย 2 เขตที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน (F-prob = 0.00) และเมื่อทำการทดสอบต่อเนื่องด้วยวิธีการทดสอบแบบจับคู่พหุคูณ (Multiple comparison test) ด้วย ค่าสถิติ เชฟเฟ (Scheffe) พบว่า เขตบริการสุขภาพทุกเขตมีค่าเฉลี่ยของอัตราการเสียชีวิตแตกต่างกันทั้งสิ้น ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเสียชีวิต แยกกลุ่มเขตบริการสุขภาพ ตามสัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาล ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติการทดสอบแบบเอฟ (F-test) ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีเขตบริการสุขภาพอย่างน้อย 2 กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ย

แตกต่างกัน (F-prob = 0.00) และเมื่อทดสอบต่อเนื่องด้วยวิธีการทดสอบแบบจับคู่พหุคูณ (Multiple comparison test) ด้วยค่าสถิติเชฟเฟ (Scheffe) พบว่า กลุ่มเขตบริการสุขภาพ ที่มีสัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลน้อย จะพบอัตราเฉลี่ยของการเสียชีวิต ที่มากกว่า กลุ่มเขตบริการสุขภาพ ที่มีสัดส่วนฯ ปานกลาง และกลุ่มเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลปานกลาง จะพบอัตราเฉลี่ยของการเสียชีวิต ที่น้อยกว่า กลุ่มเขตบริการที่มีสัดส่วนฯ มาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบ เปอร์เซนต์ค่าเฉลี่ยรายคู่ของอัตราการเสียชีวิต แยกตามสัดส่วนจำนวนห้องสวณหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลของเขตบริการสุขภาพ

สัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจของเขตบริการสุขภาพ (อัตราการเสียชีวิต)	ปานกลาง (5-10%)	มาก (>10%) (8.93)	ผลสรุป สัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจของเขตบริการสุขภาพที่มีอัตราการเสียชีวิตเฉลี่ยต่างกัน
น้อย (<5%) (8.59)	0.56*	-0.33	(น้อย, ปานกลาง)
ปานกลาง (5-10%) (8.04)		-0.89*	(ปานกลาง, มาก)
มาก (>10%) (8.93)			

หมายเหตุ: วิเคราะห์การทดสอบแบบจับคู่พหุคูณวิธีเชฟเฟ (Scheffe), *ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$

ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเสียชีวิต แยกตาม ขนาดโรงพยาบาล (จำนวนเตียง) ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ การทดสอบแบบเอฟ (F-test) ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ทุกขนาดตามช่วงจำนวนเตียง มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของ อัตราการเสียชีวิต แยกตาม ขนาดโรงพยาบาล (จำนวนเตียง)

ขนาดจำนวนเตียง (อัตราการเสียชีวิต)	30-90 เตียง (8.54)	91-120 เตียง (8.36)	มากกว่า 120 เตียง (8.37)	ผลสรุปขนาดจำนวนเตียงที่มีอัตราการเสียชีวิตเฉลี่ยต่างกัน
น้อยกว่า 30 เตียง (8.28)	-0.26	-0.08	-0.09	-
30-90 เตียง (8.54)		0.18	0.17	-
91-120 เตียง (8.36)			-0.01	-
มากกว่า 120 เตียง (8.37)				

หมายเหตุ: วิเคราะห์การทดสอบแบบจับคู่พหุคูณวิธีเชฟเฟ (Scheffe), *ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$

ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเสียชีวิต แยกตาม ระยะเวลาก่อตั้งของโรงพยาบาล ด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ การทดสอบแบบเอฟ (F-test) ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีอย่างน้อย 2 กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน (F-prob = 0.00) และ เมื่อทดสอบต่อเนื่องด้วยวิธีการทดสอบแบบจับคู่พหุคูณ (Multiple comparison test) ด้วยค่าสถิติเชฟเฟ (Scheffe) พบว่า โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งน้อยกว่า 30 ปี มี ค่าเฉลี่ยอัตราการได้เสียชีวิต น้อยกว่า โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งช่วง 30-60 ปี โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งน้อยกว่า 30 ปี มี ค่าเฉลี่ยอัตราการได้เสียชีวิต น้อยกว่า โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งช่วง มากกว่า 60 ปี ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบ เปอร์เซนต์ค่าเฉลี่ยรายคู่ของอัตราการได้รับการเสียชีวิต แยกตาม ระยะเวลาก่อตั้งของโรงพยาบาล

ระยะเวลาก่อตั้ง	30-60 ปี	มากกว่า 60 ปี	ผลสรุประยะเวลาก่อตั้ง ที่มีอัตรา (อัตราการเสียชีวิต)	การเสียชีวิต เฉลี่ยต่างกัน
น้อยกว่า 30 ปี	-0.39*	-0.83*	(น้อยกว่า 30 ปี, 30-60 ปี)	(น้อยกว่า 30 ปี, มากกว่า 60 ปี)
(8.16)				
30-60 ปี		-0.44		
(8.55)				
มากกว่า 60 ปี				
(8.99)				

หมายเหตุ: วิเคราะห์การทดสอบแบบจับคู่พหุคูณวิธีเชฟเฟ (Scheffe) , *ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$

ผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ ที (t-test) แบบ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า โรงพยาบาลที่มีและไม่มี ห้องสว่นรักษาหัวใจ มีอัตราการเสียชีวิตที่ไม่แตกต่างกันโดยนัยทางสถิติ แต่พบว่า โรงพยาบาลรัฐบาล มีอัตราการเสียชีวิต สูงกว่า โรงพยาบาลเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของ อัตราการเสียชีวิต แยกตาม การมีห้องสว่นรักษาหัวใจ และประเภทของโรงพยาบาล

	Mean (SD)	P value
การมีห้องสว่นรักษาหัวใจ		
ไม่มี	8.47 (2.14)	0.852
มี	8.43 (1.67)	
ประเภทของโรงพยาบาล		
รัฐบาล	8.53 (2.17)	0.004*
เอกชน	8.01 (1.44)	

หมายเหตุ: วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Unpaired t-test, *ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยโรงพยาบาล ประกอบด้วย จำนวนเตียง ระยะเวลาก่อตั้ง สัดส่วนจำนวนห้องสว่นรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลของเขตบริการสุขภาพที่โรงพยาบาลตั้งอยู่ (น้อย, ปานกลาง, มาก) ชนิดของโรงพยาบาล (รัฐบาล, เอกชน) การมีห้องสว่นรักษาหัวใจ (มี, ไม่มี) กับ อัตราการเสียชีวิต โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression Analysis) ใช้ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ซึ่งผลการทดสอบ พบว่าปัจจัยต่างๆ ด้าน

โรงพยาบาล สามารถทำนายแนวโน้ม อัตราการเสียชีวิต (Y) ได้ร้อยละ 6 ($\text{adjusted } R^2 = 0.062$) เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายมาเขียนเป็นสมการทำนายแนวโน้ม อัตราการเสียชีวิต (Y) โดยใช้ปัจจัยด้านโรงพยาบาลต่างๆ เมื่อกำหนด ตัวแปร X_1 = จำนวนเตียง ตัวแปร X_2 = ระยะเวลาก่อตั้ง ตัวแปรหุ่น $D1$ = เขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจน้อย ตัวแปรหุ่น $D2$ = เขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจมาก ตัวแปรหุ่น

$D3$ = สถานะการมีห้องสวณรักษาหัวใจ และ ตัวแปรหุ่น $D4$ = ชนิดของโรงพยาบาล ได้สมการทำนายดังนี้

$$Y = 7.726 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2 + 0.5 D1 + 1.099 D2 + 0.278 D3 - 0.942 D4$$

กรณีที่ 1. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลน้อย ($D1 = 1, D2 = 0$), ไม่มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 0$), รพ. รัฐบาล ($D4 = 0$)

$$Y = 8.226 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 2. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลน้อย ($D1 = 1, D2 = 0$), ไม่มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 0$), รพ. เอกชน ($D4 = 1$)

$$Y = 7.284 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 3. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลน้อย ($D1 = 1, D2 = 0$), มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 1$), รพ. รัฐบาล ($D4 = 0$)

$$Y = 8.504 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 4. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลน้อย ($D1 = 1, D2 = 0$), มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 1$), รพ. เอกชน ($D4 = 1$)

$$Y = 7.562 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 5. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลปานกลาง ($D1 = 0, D2 = 0$), ไม่มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 0$), รพ. รัฐบาล ($D4 = 0$)

$$Y = 7.726 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 6. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลปานกลาง ($D1 = 0, D2 = 0$), ไม่มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 0$), รพ. เอกชน ($D4 = 1$)

$$Y = 6.784 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 7. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลหัวใจปานกลาง ($D1 = 0, D2 = 0$), มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 1$), รพ. รัฐบาล ($D4 = 0$)

$$Y = 8.004 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 8. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลปานกลาง ($D1 = 0, D2 = 0$), มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 1$), รพ. เอกชน ($D4 = 1$)

$$Y = 7.062 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 9. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลมาก ($D1 = 0, D2 = 1$), ไม่มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 0$), รพ. รัฐบาล ($D4 = 0$)

$$Y = 8.825 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 10. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลมาก ($D1 = 0, D2 = 1$), ไม่มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 0$), รพ. เอกชน ($D4 = 1$)

$$Y = 7.883 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 11. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสวณรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลมาก ($D1 = 0, D2 = 1$), มีห้องสวณรักษาหัวใจ ($D3 = 1$), รพ. รัฐบาล ($D4 = 0$)

$$Y = 9.103 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

กรณีที่ 12. โรงพยาบาลอยู่ในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนของจำนวนห้องสว่นรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลมาก ($D1 = 0$, $D2 = 1$), มีห้องสว่นรักษาหัวใจ ($D3 = 1$), รพ. เอกชน ($D4 = 1$)

$$Y = 8.161 - 0.001 X_1 + 0.012 X_2$$

โดย เขตบริการสุขภาพที่มีจำนวนสัดส่วนห้องสว่นรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาล น้อย ($< 5\%$) ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 7, 8, 10 เขตบริการสุขภาพที่มีจำนวนสัดส่วนห้องสว่นรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาล ปานกลาง ($5-10\%$) ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 1, 2, 3, 9, 11, 12 และ เขตบริการสุขภาพที่มีจำนวนสัดส่วนห้องสว่นรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาล มาก ($> 10\%$) ได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 4, 5, 6, 13

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สภาพปัจจุบัน ของระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน ของโรงพยาบาลในประเทศไทย

จากการศึกษานี้พบว่า สภาพปัจจุบันโรงพยาบาลที่เป็นหน่วยบริการผู้ป่วยโรคหัวใจในประเทศไทย ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89) ยังไม่มีห้องสว่นรักษาหัวใจโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเขตบริการสุขภาพที่ 7, 8, 10 พบว่ามีสัดส่วนของจำนวนห้องสว่นรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาลอยู่ในเกณฑ์ น้อย ($< 5\%$) แต่กลับพบการกระจุกตัวของจำนวนเครื่องสว่นรักษาหัวใจในจังหวัดกรุงเทพฯ มากที่สุด (ร้อยละ 10.42) นอกจากนี้ยังพบว่า ห้องสว่นรักษาหัวใจมักจะพบเฉพาะในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวนเตียงมากกว่า 120 เตียง (105; 80.77%) ในขณะที่โรงพยาบาลที่เป็นหน่วยบริการส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีขนาดเตียงเพียง 30-90 เตียง (56.23%) ทำให้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อเป็นโรคหัวใจขาดเลือดชนิดฉุกเฉิน จึงต้องถูกส่งตัวต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีความพร้อมด้านเครื่องมือซึ่งบางพื้นที่ขาดแคลนต้องเดินทางไกล ดังนั้นระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral system) ของผู้ป่วยโรคหัวใจ จึงมีความจำเป็นและการจัดการระบบส่งต่อผู้ป่วยที่ดีจะส่งผลดีต่อประสิทธิผลด้านการรักษาผู้ป่วย

ประสิทธิผลของระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน ชนิด เอสที ยก ของโรงพยาบาลในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2562 เมื่อพิจารณาจากอัตราการเสียชีวิต ถือว่าผ่านเกณฑ์ (น้อยกว่าร้อยละ 10) โดยพบอัตราการเสียชีวิตโดยรวมที่ร้อยละ 8.46 แต่เมื่อพิจารณา รายเขตบริการสุขภาพ พบว่า เขตบริการสุขภาพที่ 2 (พิษณุโลก), 3 (นครสวรรค์) และ 4 (สระบุรี) ยังมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเกณฑ์ โดยเฉพาะ เขตบริการสุขภาพที่ 2 มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดในประเทศที่ร้อยละ 12.79 ในขณะที่ เขตบริการสุขภาพที่ 11 มีอัตราการเสียชีวิตต่ำที่สุดในประเทศที่ร้อยละ 4.93 ดังนั้นจะเห็นว่าประเทศไทยยังมีปัญหาขาดแคลน และการกระจายตัวที่ไม่เหมาะสมของห้องสว่นหัวใจ กรุงเทพฯมีห้องสว่นหัวใจมากที่สุด อัตราการเสียชีวิตต่ำที่สุด แต่ในบางพื้นที่ของประเทศไทย (ร้อยละ 23 [3/13] ของเขตบริการสุขภาพทั่วประเทศ) ยังมีอัตราการเสียชีวิตสูงอยู่ถึงแม้ว่าภาพรวมของประเทศจะมีอัตราการเสียชีวิตผ่านเกณฑ์ก็ตาม แสดงถึงการจัดการระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันของโรงพยาบาลประเทศไทยยังประสบปัญหา สอดคล้องกับการศึกษาของ Srimahachota et al. ได้ทำการรวบรวมสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับภาพรวมการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบชนิดเฉียบพลันในประเทศไทย ร่วมกับสมาคมแพทย์โรคหัวใจในประเทศไทย จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 (Srimahachota, et al, 2007: 10) เก็บรวบรวมข้อมูลคนไข้จำนวน 3,836 คน จาก 17 โรงพยาบาล ในปี พ.ศ.2545 ถึง พ.ศ.2546 พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (In hospital mortality) ในกลุ่มเส้นเลือดหัวใจตีบชนิดเฉียบพลันโดยรวมร้อยละ 17 ส่วนการศึกษารวบรวมข้อมูล ครั้งที่ 2 (Srimahachota, et al, 2012: 509-510) เก็บรวบรวมข้อมูลคนไข้ 1,102 คนจาก จำนวน 39 โรงพยาบาล ระหว่างปี พ.ศ.2550 ถึง พ.ศ.2551 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจครั้งหลังพบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (In hospital mortality) ในกลุ่มเส้นเลือดหัวใจตีบชนิดเฉียบพลันโดยรวม พบร้อยละ 5.3 และเมื่อติดตามไปนาน 1 ปี พบอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14.1 เช่นเดียวกับข้อมูลอดีตของกระทรวงสาธารณสุข (2561ข) พบว่า ในช่วงปี พ.ศ.2558 อัตราเสียชีวิตโดยรวมสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 10.64 ปี พ.ศ.2559 พบอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 9.69 ปีพ.ศ.2560 พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ

9.63 มีจำนวนเขตบริการสุขภาพที่อัตราการตายสูงกว่าเกณฑ์ ถึง 7 เขต (เขตบริการที่ 2; ร้อยละ 11.34, เขตบริการที่ 3; ร้อยละ 14.01, เขตบริการที่ 4 ร้อยละ 11.03, เขตบริการที่ 5 ร้อยละ 13.32, เขตบริการที่ 8 ร้อยละ 11.30, เขตบริการที่ 10 ร้อยละ 15.13, และเขตบริการที่ 11 ร้อยละ 10.04) และปีพ.ศ.2561 มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 9.84 โดยมีจำนวนเขตบริการสุขภาพที่อัตราการตายสูงกว่าเกณฑ์ ถึง 6 เขต (เขตบริการที่ 2; ร้อยละ 10.94, เขตบริการที่ 3; ร้อยละ 10.27, เขตบริการที่ 4; ร้อยละ 12.79, เขตบริการที่ 5; ร้อยละ 11.99, เขตบริการที่ 9; ร้อยละ 11.72, เขตบริการที่ 10; ร้อยละ 13.07) โดยการศึกษาครั้งนี้ในปี พ.ศ.2562 พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 8.46 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเสียชีวิตในอดีตจะพบว่าแนวโน้มการเสียชีวิตน้อยลง โดยเขตบริการที่ 5 และ 10 พบอัตราการเสียชีวิตขึ้นผ่านเกณฑ์ ยังคงเหลือเขตบริการสุขภาพที่ยังเสียชีวิตเกินเกณฑ์ ซึ่งเป็นเขตบริการสุขภาพเดิมๆ อันได้แก่ เขตบริการสุขภาพที่ 2, 3 และ 4 แสดงถึงปัญหาที่ต้องรีบทำการค้นหาและแก้ไขในเขตบริการสุขภาพทั้ง 3 เขต

อัตราการได้เสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด เอสที ยก แยกตามปัจจัยด้านต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การมีห้องสวนรักษาหัวใจไม่ได้เป็นปัจจัยเดียวที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด เอสที ยกรอดชีวิต และทำให้โรงพยาบาลนั้นมีอัตราการเสียชีวิตผ่านเกณฑ์ (น้อยกว่าร้อยละ 10) เนื่องจากปัจจัยการมีห้องสวนรักษาหัวใจจะพบเพียง แนวโน้มการเสียชีวิตที่ลดลงเท่านั้น ($p = 0.852$) นอกจากนี้ยังพบว่า โรงพยาบาลที่ตั้งในเขตบริการสุขภาพที่มีสัดส่วนจำนวนห้องสวนรักษาหัวใจสูง (มากกว่า ร้อยละ 10) กลับพบอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด (ร้อยละ 8.93) แสดงถึงการมีปัจจัยและสาเหตุอื่นที่มีความสำคัญนอกเหนือจากการมีห้องสวนรักษาหัวใจ ซึ่งหากพิจารณาปัจจัยโรงพยาบาลด้านต่าง ๆ พบว่า ปัจจัยด้านขนาด (จำนวนเตียง) และ การมีห้องสวนรักษาหัวใจ ไม่ได้สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยทางสถิติ แต่กลับพบอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นอย่างมีนัยทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ใน โรงพยาบาลที่มีระยะเวลาก่อตั้งมานาน และ โรงพยาบาลรัฐบาล

ปัจจัยด้านต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ที่ส่งผลต่อ อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน ของโรงพยาบาลในประเทศไทย

ปัจจัยคุณลักษณะโรงพยาบาลด้านต่าง ๆ (จำนวนเตียง ระยะเวลาก่อตั้ง ประเภทโรงพยาบาล และ สถานะการมีห้องสวนรักษาหัวใจ) ที่กล่าวมานั้นไม่ได้เป็นปัจจัยทำนายที่ดี โดยรวมมีความสัมพันธ์กับ อัตราการเสียชีวิต ในระดับต่ำ (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ 0.062) โดยปัจจัยดังกล่าว ร่วมกันพยากรณ์อัตราการเสียชีวิต ได้เพียงร้อยละ 6 โดยปัจจัยด้าน สัดส่วนจำนวนห้องสวนรักษาหัวใจต่อจำนวนโรงพยาบาล และด้านระยะเวลาก่อตั้ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ ปัจจัยด้านจำนวนเตียงมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม เนื่องจากปัจจัยโรงพยาบาลไม่ได้เป็นปัจจัยทำนายที่ดี ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากปัจจัยด้านคุณลักษณะของโรงพยาบาลด้วย อาทิเช่น ปัจจัยด้าน บุคลากร (อรุณี สิทธิพงษ์, นิตยาภรณ์ จันทน์นคร, และทัศนีย์ แดขุนทด, 2555; จิราพร มณีพราย, 2558; จุลินทร ศรีโพณฑน์ และคณะ, 2560) งบประมาณ (อานนท์ ศักดิ์วรวิชัย, 2561) อุปกรณ์ส่งเสริม (จุลินทร ศรีโพณฑน์, และคณะ, 2560; กงทอง ไพศาล, 2560). และการบริหารจัดการระบบส่งต่อผู้ป่วยที่ดี (อมรรัตน์ ปานะโปย และ บุหลัน เป็ลยนโธสง, 2561; จรินทร์ ชะชาติย์ และคณะ, 2557) ว่ามีผลต่ออัตราการเสียชีวิตหรือไม่ โดยเฉพาะในกลุ่มโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมานาน และ กลุ่มโรงพยาบาลของรัฐ

ข้อเสนอแนะ

กล่าวโดยสรุปจะพบว่า การรักษาเส้นเลือดหัวใจตีบเฉียบพลัน ชนิด เอสทียก ในประเทศไทยโดยรวมผ่านเกณฑ์แต่บางพื้นที่ ยังมีประสิทธิภาพด้านอัตราการเสียชีวิตไม่ดีนัก นอกจากการมีห้องสวนรักษาหัวใจเพียงพอแล้ว ต้องมีการจัดการระบบส่งต่อผู้ป่วยที่ดี การแก้ไขปัญหาควรกระทำโดย

- 1) กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย ควรมีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อจัดหาเครื่องสวนรักษาหัวใจเพิ่มมากขึ้น และควรมีความทั่วถึงมากขึ้นทั่วประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ยังมีความขาดแคลน

- 2) ในพื้นที่เขตบริการที่ไม่ได้ขาดแคลนห้องสวนรักษาหัวใจแต่ยังมี อัตราการเสียชีวิตสูงอยู่ (เขตบริการสุขภาพที่ 2, 3 และ 4) กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย ควรค้นหาสาเหตุการเสียชีวิต และ พัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจ (Referral system) ในพื้นที่นั้นให้ดีขึ้น
- 3) จากผลการศึกษาด้วยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปรและการถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่า กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย ควรเน้นพัฒนา “ระบบการส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน” ในโรงพยาบาลที่ก่อตั้งมานาน และ โรงพยาบาลในภาครัฐบาล ให้มากขึ้น
- 4) ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมปัจจัยในด้านอื่นๆ นอกเหนือจาก ปัจจัยด้านโรงพยาบาล ที่มีผลกับ ประสิทธิภาพด้าน อัตราการเสียชีวิต เช่น ปัจจัยด้านบุคลากร งบประมาณ ปัจจัยสนับสนุน และด้านการบริหาร รวมทั้งควร ศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเชิงคุณภาพ และวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อระบบส่งต่อเพื่อหาแนวทางการจัดการเพิ่มเติม
- 5) ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ยังมีปัญหาอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเกณฑ์ เพื่อหาสาเหตุจำเพาะในแต่ละพื้นที่และหาแนวทางพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยให้ดีขึ้น และแก้ไขปัญหาดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

- กองทอง ไพศาล. (2560). การพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เครือข่ายสุขภาพอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*, 25(1), 11-25.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2560*. กรุงเทพฯ: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2561ก). *แบบรายงานตรวจราชการระดับจังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ.2561*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2561ข). *สรุปการบริหารจัดการข้อมูล THAI ACS Registry ปีงบประมาณ 2561*. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *สรุปการบริหารจัดการข้อมูล THAI ACS Registry ปีงบประมาณ 2562*. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- จิรินทร์ ชะชาตย์ และคณะ. (2557). การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ชนิด ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) ที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า. *วารสารพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข*, 14, 136-138
- จิราพร มณีพราย. (2558). การพัฒนาเครือข่ายการรักษาพยาบาลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจเอสทียกสูง (STEMI) จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 24(5), 907-920.
- จุลินทร ศรีโพนทัน และคณะ. (2560). การพัฒนารูปแบบการส่งต่อผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด เอสที ยก ในบริบทโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, 14(1), 23-30.
- สุรพันธ์ สิทธิสุข และคณะ. (2557). *แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง ปี 2557*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2559). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับ หัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention, PCI)*. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2559). *คู่มือผู้ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ*. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- องค์การอนามัยโลก. (2561). *อุบัติการณ์การเสียชีวิตประชากรโลกจากโรคหัวใจ*. สืบค้นจาก http://who.int/global_hearts.

- อมรรตน์ ปานะโปย และ บุหลัน เปลี่ยนโธสง. (2561). การพัฒนาเครือข่ายการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน STEMI โรงพยาบาลบุรีรัมย์. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 33(2), 145-163.
- อรุณี สิทธิพงษ์, นิตยาภรณ์ จันทน์นคร, และ ทศนีย์ แดขุนทด. (2555). การพัฒนาเครือข่ายการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ในโรงพยาบาลเครือข่ายจังหวัดสกลนคร. *วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 30(4), 67-78.
- อานนท์ ศักดิ์วรวิชัย. (2561). เงินบำรุงติดลบ รพ.รัฐกำลังจะเจ๊ง “ก้าวคนก้าวของฟืดุน” กับ “ก้าวไม่พ้นผลประโยชน์” ของนายหน้าค่าความจนแบบ สปสช. สืบค้นจาก <https://mgronline.com/daily/detail/9610000000823>.
- Ibanez, B., et al. (2017). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*, 39(2), 119-177.
- Kodama, N., et al. (2017). Impact of Door-to-Balloon Time in Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction Who Arrived by Self-Transport, Acute Myocardial Infarction - Kyoto Multi-Center Risk Study Group. *Circulation Journal*, 81, 1693-1698.
- Langabeer, JR., et al. (2014). Emergency medical services as a strategy for improving ST-elevation myocardial infarction system treatment times. *Journal of emergency medicine*, 46, 355-362.
- Srimahachota, S., et al. (2007). Demographic, management practices and in-hospital outcomes of Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACSR): the difference from the Western world. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 90(1), 1-11.
- Srimahachota, S., et al. (2012). Thai Registry in Acute Coronary Syndrome (TRACS) - An Extension of Thai Acute Coronary Syndrome Registry (TACS) Group: Lower In-Hospital but Still High Mortality at One-Year. *Journal of the medical association of Thailand*, 95(4), 508-518.
- Wongpraparut, N., et al. (2014). First Medical Contact to Device Time in the Thailand Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Registry. *Journal of the medical association of Thailand*, 97(12), 1247-1253.