

<https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp>

การทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขต: เหตุการณ์หัวใจที่รุนแรงขณะพักรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง[†]

Scoping Review: Major Adverse Cardiac Events in Hospitalization among Coronary Artery Disease Patients with Percutaneous Coronary Intervention

ศศิธร เสนากัสป์¹, เจนเนต พลเพชร^{2,*}, จอม สุวรรณโณ² และ ชุตติพร ด้านสุวรรณ²

Sasithorn Sanakus¹, Chennet Phonphet^{2,*}, Jom Suwanno² and Chutiporn Dansuwan²

¹สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

²สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

¹Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, School of Nursing, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand

²School of Nursing, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand

*อีเมล: chennet.p@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรงขณะพักรักษาในโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังโดยการทบทวนวรรณกรรมแบบมีขอบเขตโดยใช้กระบวนการศึกษาตามกรอบของอาร์คเซย์และโอแมลลีย์ (Aaksey & O'Malley, 2005) โดยมีลำดับ 5 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้ 1) การระบุประเด็นคำถามการวิจัย 2) การระบุวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทำสืบค้นจากฐานข้อมูล Google Scholar จากผลวิจัยพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ ค.ศ 2014 - 2023 จำนวนทั้งหมด 1,285 เรื่อง 3) คัดเลือกผลการศึกษา ด้วยวิธีการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด บทความวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 10 เรื่อง 4) จัดทำตารางข้อมูลผลงาน และ 5) สรุปข้อมูลและรายงานผลการศึกษา ผลการศึกษาพบว่าลักษณะงานวิจัยทั้ง 10 เรื่องเป็นวิจัยเชิงพรรณนาทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างจาก 5 ใน 10 เรื่อง เป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด (9 ใน 10 เรื่อง) เป็นผู้ใหญ่ตอนปลายและเป็นผู้สูงอายุ และ 3 ใน 4 รายเป็นเพศชาย ผลการศึกษาของบทความวิจัยทั้ง 10 เรื่อง รายงานเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรงด้านการเสียชีวิตโดยมีอัตรา 0.7 - 16.1 % 5 บทความวิจัยได้มีรายงานผลการศึกษารายงานจากหัวใจโดยพบในอัตรา 0.3 - 6.9 % รายงานผลการศึกษาเลือดออกรุนแรงมี 4 บทความ พบอัตรา 0.34 - 6.2 % เหตุการณ์รุนแรงด้านการอุดตันในหลอดเลือดดำได้รายงานใน 4 บทความโดยพบในอัตรา 0.2 - 1.9 % จำนวน 3 บทความนำเสนอผลการกลับเป็นซ้ำของกล้ามเนื้อหัวใจตายพบมีอัตรา 0.2 - 1.17 % จำนวน 2 บทความรายงานโรคหลอดเลือดสมองพบอัตรา 0.3 - 1.1 % จำนวน 2 บทความรายงานผลหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันพบอัตรา 7.9 - 22.9 % จำนวน 2 บทความรายงานหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ร้ายแรงพบในอัตรา 3.2 - 7.06 % จำนวน 1 บทความรายงานภาวะไตวายเฉียบพลันโดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลที่ถูกจัดอันดับและโรงพยาบาลไม่ถูกจัดอันดับ ผลการศึกษาพบอัตราร้อยละ 8.04 และ 6.55 % ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้ผู้ป่วยชายอายุช่วงปลายผู้ใหญ่หรือสูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ/กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่เข้ารับทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังขณะพักรักษาในโรงพยาบาลควรได้รับการคัดกรองเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรงอย่างรีบด่วนและการดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรง

คำสำคัญ : เหตุการณ์หัวใจที่รุนแรง, โรคหลอดเลือดหัวใจ, การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง

[†]Presented at the 2nd National Conference Clinical Reasoning, Nursing Research, and Nursing Innovation Development (March 30-31, 2023 at Walailak University, Thailand)

Abstract

To explore the major adverse cardiac event (MACE) among coronary artery disease (CAD) patients with percutaneous coronary intervention (PCI) during hospitalization that it is the purpose of this study. The scoping review method of Aaksey and O'Malley (2005) was applied to be the study method, involving five stages. The first stage, identifying the research question. The second stage, identifying relevant studies. The researcher searched publication on Google Scholar since 2014 to 2023, finding 1,285 studies. The third stage, study selection, this process allowed criteria, finally 10 studies were selected and enrolled to this study. The fourth and fifth stage were charting the data and collating, summarizing and reporting the results, respectively. The findings of this study, all were descriptive studies, 5/10 studies were large size sample. Almost all studies (9/10 studies) showed that 3 in 4 patients were male and most of sample were late adulthood and aging. The findings of MACEs were, 0.7 - 16.1 % mortality (10 studies), 0.3 - 6.9 % cardiogenic shock (5 studies), 0.34 - 6.2 % major bleeding (4 studies), 0.2 - 1.9 % re-stenosis (4 studies), 0.2 - 1.17 % recurrent myocardial infarction (3 studies), 0.3 - 1.1 % stroke (2 studies), 7.9 - 22.9 % acute heart failure (2 studies), fetal arrhythmias 3.2 - 7.06 % (2 studies). Additionally, the one study reported about acute kidney injury (AKI) in acute coronary syndrome (ACS) with PCI patients who received care at top-ranked hospital and non-ranked hospital that were 8.04 and 6.55 %, respectively. The findings indicated that male and late adulthood and aging with CAD/ACS with PCI, hospitalization, should be urgent screened MACE and closely care for preventing MACE

Keywords: Major adverse cardiac event, Percutaneous coronary intervention

บทนำ

เหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรง (Major Adverse Cardiac Events (MACE)) เป็นคำที่มีการนำมาใช้ในการแสดงถึงผลลัพธ์ที่มีความจำเพาะของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยมีการใช้ MACE ในการสะท้อนผลลัพธ์ของการของการทำหัตถการหลอดเลือดหัวใจครั้งแรก ช่วงกลางทศวรรษที่ 19 โดยเฮร์แมนและคณะ (Hermans et al., 1993) ประกอบด้วยผลลัพธ์ของการเสียชีวิต กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ Kip et al. (2008) ได้ให้นิยามของ “เหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรง (Major Adverse Cardiac Events (MACE))” เป็นการสะท้อนถึงผลลัพธ์ด้านความปลอดภัย (safety) และผลลัพธ์ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ได้แก่ การเสียชีวิต กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การตีบตันซ้ำ และการทำหัตถการหลอดเลือดที่มีการตีบซ้ำในหลอดเลือด ด้วยเหตุนี้ไม่ได้มีการกำหนดนิยามที่เป็นรูปธรรมของ MACE อย่างชัดเจน จึงมีการให้นิยามที่มีความแตกต่างกันออกไป

โรคหลอดเลือดหัวใจ Coronary artery disease (CAD) เป็นภาวะที่ผนังหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจากการอุดตันในหลอดเลือด coronary artery โดย CAD ประกอบด้วย 4 ชนิด ได้แก่ Stable angina, unstable angina (UA), non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) และ ST elevation myocardial infarction (STEMI) ขณะเดียวกันในปัจจุบันมีการจำแนกกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome (ACS)) โดยนับรวม UA, NSTEMI, และ STEMI เข้าสู่กลุ่ม ACS โดยการตัดสินใจจากผลการประเมินเบื้องต้นเจ็บหน้าอกมากกว่า 20 นาที เนื่องสาเหตุหลักสำคัญที่พบบ่อยของการอุดตันหลอดเลือด coronary artery ในผู้ป่วย CAD หรือ ACS คือ ลิ่มเลือด (Thrombus) และ Atherosclerotic plaque การบำบัดที่สำคัญจึงคือการเปิดหลอดเลือด (Revascularization) ด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic drugs) แต่วิธีการเปิดหลอดเลือดที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือดคือการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง (Percutaneous coronary intervention (PCI)) ทั้งนี้เนื่องจากในบางครั้งสาเหตุการอุดตันหลอดเลือดในบางครั้งไม่ใช่ Thrombus แต่เป็น Atherosclerotic plaque การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังสามารถเปิดหลอดเลือดได้ไม่ว่าสาเหตุที่อุดตันจะเป็น Thrombus หรือ Atherosclerotic plaque ก็ตาม (Neumann et al., 2019) การทำสามารถจำแนกตามข้อบ่งชี้ของการทำหัตถการ ได้แก่ (1) การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังชนิดปฐมภูมิ (Primary Percutaneous coronary intervention (PPCI)) (2) การทำ Rescue PCI ซึ่งเป็นการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทาง

ผิวหนัง ภายหลังจากการไม่พบประสบความสำเร็จจากการได้รับยาละลายลิ่มเลือด นอกจากนี้สามารถจำแนกการทำการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ตามวิธีของการทำหัตถการ ได้แก่ การทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยใช้บอลูน (Balloon angioplasty) การหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดใส่ขดลวดค้ำยัน (Coronary stent implantation) การทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยวิธีการดูดลิ่มเลือด (Thrombus aspiration (TA)) และการทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยหัวกรอกากเพชร (Rotational atherectomy (RA))

อย่างไรก็ตามมีการรายงานการเกิดเหตุการณ์หัวใจรุนแรงทั้งขณะทำและภายหลังจากการทำการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังขณะพักรักษาในโรงพยาบาล โดยพบว่า การเสียชีวิตเป็นเหตุการณ์หัวใจรุนแรงมีความรุนแรงและถูกกล่าวถึงมากที่สุด รวมไปถึงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำ โรคหลอดเลือดสมอง การอุดตันซ้ำจากลิ่มเลือดในตำแหน่งขดลวด ซ็อกจากหัวใจเลือดออกกระตับรุนแรง ไตวายเฉียบพลัน หัวใจล้มเหลว หัวใจเต้นผิดจังหวะ และ หัวใจหยุดเต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับขอบเขตของความชุกประเภท ของการเกิดเหตุการณ์หัวใจรุนแรงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังขณะพักรักษาในโรงพยาบาล โดยใช้กระบวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review)

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) ใช้กระบวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ตามกรอบของอาร์คเซย์และโอแมลลีย์ (Arksey & O'Malley, 2005) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การระบุประเด็นคำถามการวิจัย (Identifying the research question)

ประเด็นคำถามของการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเกิดเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงขณะพักรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการบำบัดด้วยการทำการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ครั้งนี้ ได้แก่

1.1 ประเภทของการวิจัย ขนาด และคุณลักษณะที่สำคัญของกลุ่มตัวอย่าง / ประชากร เป็นอย่างไร

1.2 ลักษณะของการเจ็บป่วยและการบำบัดด้วยการทำ การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังของกลุ่มตัวอย่าง / ประชากร เป็นอย่างไร

1.3 ความชุกของเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจภายหลังทำ การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ขณะพักรักษาในโรงพยาบาลเป็นจำนวนเท่าไร

1.4 ประเภท และความชุกของแต่ละประเภทของเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจภายหลังทำ การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ขณะพักรักษาในโรงพยาบาลมีประเภทใดบ้าง และแต่ละประเภทมีจำนวนเท่าไร

2. การระบุวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Identification relevant studies) การระบุวรรณกรรมที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยมีลำดับการจัดการตามลำดับดังนี้

2.1 กำหนดเลือกฐานข้อมูลสำหรับการสืบค้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกฐานข้อมูล Google scholar

2.2 กำหนดระยะเวลาของวรรณกรรมที่จะทบทวนในการศึกษาค้นคว้า โดยได้กำหนดคุณสมบัติของบทความวิจัยที่พิมพ์ผลแพร่ระหว่างช่วง ค.ศ 2014 - 2023 ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังพัฒนาต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาการหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดใส่ขดลวดค้ำยัน ซึ่งเป็นหัตถการที่ถูกเลือกใช้มากที่สุด ในปี ค.ศ 2011 ได้มีการพัฒนาขดลวดค้ำยันเป็นรุ่นที่ 3 (3rd generation stents) (Hoole & Bambrough, 2020) และเริ่มใช้กันอย่างแพร่หลายในช่วงสิบกว่าปีที่ผ่านมา ดังนั้นจึงกำหนดบทความวิจัยที่พิมพ์ผลแพร่ระหว่างช่วง 2014 - 2023

2.3 กำหนดคำสืบค้นที่สำคัญตาม PICO โดยคำสืบค้นประกอบด้วย Coronary artery disease", "Acute coronary syndrome", "STEMI", "NSTEMI", "NSTEMI-ACS", "STEMI-ACS", "Unstable angina", "PCI", "Primary PCI", "Balloon angioplasty", "Stent implantation", "Thrombus Aspiration", "Rotational Atherectomy", "Major Adverse Cardiac Events", "Major Adverse Cardiovascular Event", "in hospital outcome" "Outcomes" โดยใช้ and / or เป็นคำเชื่อม

ผู้วิจัยดำเนินการตามข้อ 2.1 - 2.3 ผลการสืบค้นบทความวิจัยทั้งหมดได้จำนวนทั้งหมด 1,285 เรื่อง

3. การคัดเลือกวรรณกรรมสำหรับการศึกษา (Selection studies) ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์คัดเลือกวรรณกรรมที่มีคุณภาพและมีขอบเขตจำเพาะเจาะจง มีรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้

3.1 เป็นรายงานบทความวิจัย และเป็นบทความที่สมบูรณ์

3.2 บทความวิจัยไม่ซ้ำซ้อน โดยบทความวิจัยที่สืบค้นมาบทความวิจัยใดที่ซ้ำซ้อนได้คัดบทความที่ซ้ำซ้อนออก

3.3 กลุ่มประชากร/กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาที่คัดเลือกเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาลได้รับการจัดการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง และรายงานผลการศึกษาเกี่ยวเนื่องกับความชุกหรืออุบัติการณ์การเกิดเหตุการณ์หัวใจชนิดที่รุนแรงขณะพักรักษาในโรงพยาบาล

3.4 บทความวิจัยที่คัดเลือกเข้าศึกษาครั้งนี้ คัดเลือกเฉพาะผลการศึกษาที่เก็บข้อมูลหลัง ปี ค.ศ 2011 เนื่องจากการพัฒาล่าสุดของ Stent รุ่นล่าสุดคือรุ่นที่ 3 และ Stent รุ่นดังกล่าวเริ่มนำสู่การทำการจัดการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ในปี ค.ศ 2011

สำหรับเกณฑ์การคัดออกบทความวิจัยคือคัดออกบทความวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับเกณฑ์คัดเลือกเลือกในข้อ 3

จากบทความวิจัยที่ได้สืบค้นตามข้อ 2.1-2.3 ได้จำนวนบทความวิจัยได้จำนวนทั้งหมด 1,285 เรื่อง เมื่อใช้เกณฑ์คัดเลือกตามข้อ 3.1-3.4 บทความวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อศึกษาครั้งนี้รวมจำนวนทั้งหมด 10 เรื่อง (ดังแสดงในภาพที่ 1)

4. การจัดทำตารางข้อมูล (Charting the data) ตามกรอบของอาร์คเซย์และโอโมลลีย์ (Aaksey & O'Malley, 2005) ในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการศึกษางานวิจัย ประกอบด้วย ชื่อผู้แต่ง ปีที่ตีพิมพ์ จำนวน กลุ่มตัวอย่าง / ประชากร ระเบียบวิธีวิจัย เจาะเนของการทำการจัดการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ตัวแปรของการศึกษา และความชุกและประเภทของเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรง (ดังแสดงในตารางที่ 1)

5. การจัดเรียง การสรุปผล และรายงานผลการศึกษา (Collating, summarizing, and reporting the results) ผู้วิจัยดำเนินการขั้นตอนนี้ตามกระบวนการของอาร์คเซย์และโอโมลลีย์ (Aaksey & O'Malley, 2005) โดยประกอบด้วย 2 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

5.1 ผู้วิจัยอ่านผลการศึกษาที่ได้คัดเลือกจำนวน 10 เรื่องอย่างละเอียด จากนั้นประมวลข้อมูลเบื้องต้นและบันทึกผลการอ่านตามแบบฟอร์มที่กล่าวในเบื้องต้น (ดังแสดงตารางที่ 1)

5.2 วิเคราะห์และประมวลผลการศึกษา เพื่อสังเคราะห์ผลการศึกษาเพื่อตอบคำถามหลักที่กำหนดไว้ และคำถามรอง (ในกรณีที่มีรายงานผลการศึกษา) รวมทั้งรายงานผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

สืบค้นบทความวิจัย จากฐานข้อมูล Google Scholar บทความวิจัยพิมพ์เผยแพร่ 2014 – 2023 สืบค้นตามคำที่กำหนด

ผลการสืบค้น 1,285 เรื่อง

บทความวิจัยที่คัดเลือกสำหรับการศึกษา
จำนวน 10 เรื่อง

คัดเลือกบทความสำหรับการศึกษา

1. บทความวิจัยที่สมบูรณ์
2. บทความวิจัยไม่ซ้ำซ้อน
3. กลุ่มประชากร/กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจพักรักษาในโรงพยาบาล ได้รับการทำการจัดการ PCI
4. ช่วงเวลาของข้อมูลที่ทำการศึกษาลง ค.ศ. 2011
5. รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับความชุก/อุบัติการณ์การเกิดเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรง

ภาพที่ 1 ลำดับการคัดเลือกบทความวิจัยสำหรับการศึกษา

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการทบทวนวรรณกรรมของวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยเรื่อง “ความชุกการเกิดเหตุการณ์หัวใจชนิดที่รุนแรงขณะพักรักษาในโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนในหลักสูตรตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้รับการรับรองคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์และจริยธรรม (Institution Review Board [IRB]) ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ WUEC-23-054-01

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการวิจัย ใช้กระบวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (Scoping review) ตามกรอบของอาร์คเชย์และโอโมลเลย์ สืบค้นการศึกษาตามประเด็นคำถามของการศึกษาด้วยการกำหนดคำสืบค้นและกำหนดช่วงพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยในช่วง 2014 - 2023 (มกราคม) ผลการสืบค้นพบบทความวิจัยทั้งหมดจำนวน 1,258 บทความ และเมื่อดำเนินกระบวนการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด สรุปผลการศึกษาทั้งหมด 10 บทความ สำหรับการศึกษาครั้งนี้

ขนาดใหญ่มุ่งตัวอย่างของการศึกษา 10 บทความมีตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนหลักแสน จำนวน 4 เรื่อง ขนาดจำนวนหลักหมื่น 1 เรื่อง ขนาดจำนวนหลักพันจำนวน 3 เรื่อง และอีก 2 เรื่องมีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กย่อย ประเภทของการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุที่เข้ารับ การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังพบว่า 3 เรื่องกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery disease [CAD]) (นับรวมทั้งกลุ่ม stable angina, unstable angina (UA), non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI), และ ST-elevation myocardial infarction (STEMI) 4 เรื่องกลุ่มตัวอย่างเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome [ACS]) (นับรวม UA, NSTEMI, และ STEMI) 2 เรื่องเป็นกลุ่มจำเพาะ STEMI with primary percutaneous coronary intervention (PPCI) และอีก 1 เรื่องศึกษาจำเพาะในกลุ่ม ACS ที่มีอายุน้อยกว่าเท่ากับ 75 ปี จำนวน 9 บทความวิจัยรายงานผลการศึกษาระบุว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (อีก 1 บทความกำหนดการศึกษาเพศหญิงเท่ากับเพศชาย)

การรายงานเหตุการณ์รุนแรงของหัวใจพบว่า บทความวิจัยทั้งหมดรายงานผลอัตราการเสียชีวิตขณะพักรักษาในโรงพยาบาลอยู่ในอัตรา 0.7 - 16.1 % จำนวน 5 บทความได้มีรายงานผลการศึกษาร้อยละจากหัวใจโดยพบในอัตรา 0.3 - 6.9 % จำนวน 5 บทความรายงานผลภาวะเลือดออกแต่บทความที่รายงานเลือดออกรุนแรงมี 4 บทความพบอัตรา 0.34 - 6.2 %

เหตุการณ์รุนแรงด้านการอุดตันซ้ำในหลอดเลือดค้ำยันได้รายงานผลใน 4 บทความโดยพบในอัตรา 0.2 - 1.9 % จำนวน 3 บทความนำเสนอผลการกลับเป็นซ้ำของกล้ามเนื้อหัวใจตายพบมีอัตรา 0.2 - 1.17 % จำนวน 2 บทความรายงานโรคหลอดเลือดสมองพบอัตรา 0.3 - 1.1 % จำนวน 2 บทความรายงานผลหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันพบอัตรา 7.9 - 22.9 % จำนวน 2 บทความรายงานผลเหตุการณ์หัวใจที่รุนแรงด้านหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ร้ายแรงพบว่ามีอัตรา 3.2 - 7.06 % สำหรับภาวะหัวใจหยุดเต้นมีเพียง 1 รายงานผลการศึกษาโดยมีอัตรา 0.1% นอกจากนี้มีจำนวน 1 บทความรายงานภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury [AKI]) 1 บทความ เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลที่ถูกจัดอันดับและโรงพยาบาลไม่ถูกจัดอันดับ ผลการศึกษาร้อยละ 8.04 และ 6.55 % ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ความชุกเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงขณะพักรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำการหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง

ชื่อแรก, ปี	กลุ่มตัวอย่าง			ช่วงเวลาข้อมูล ที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	รูปแบบการนำเสนอผล MACE (%)									
	กลุ่มโรค	จำนวน (คน)	ประเทศ			รวมจำนวนคนเกิดMACE	Death	Re-MI	Stroke	AHF	Cardiac arrest	Arrhythmia	Cardiogenic shock	Major bleeding	Stent Thrombosis
Ando et.al, 2022	CAD	253,228: Age mean 71	Japan	2014 to 2019	Descriptive study	NA	*	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
* In hospital mortality (with Vs without arterial approach) STEMI = 6.9 % (1.6 % Vs 5.3 %), NSTEMI =6.2 % (1 % Vs 5.2 %) Unstable angina = 1.5 % (0.3 % Vs 1.2 %), Stable angina = 0.3 % (0.1% Vs 0.2 %) Previous MI = 0.7 % (0.2 % Vs 0.5 %. Silent ischemia = 0.5 % (0.1 % Vs 0.4 %)															
Carder et al., 2016	ACS	190 Age 41.3±5.6	Bangladesh	2016 to 2017	Descriptive Study										
					: Young female Age 43.8 ± 6.9		1.1	1.1	-	9.5		5.3*	6.3	13.7**	1.1
					: Yong male Age 40.1 ± 4.3		-	-	-	6.3		3.2*	4.2	4.2**	-
* Significant arrythmia						** Bleeding (ไม่ได้รายงานผลว่าเป็น major bleeding)									
Castro-Dominguez et al., 2021	CAD	706,263 (1,608 sites) F 30.8% : Age 66.3 11.7	USA	July 2018 to June 2019	Descriptive study	NA	1.9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Murali et al, 2020	ACS	37,866 : M76.5 % : Age mean 66	Australia	2014 to 2017	Retrospective study	3	1.9	NA	0.3	NA	0.1	NA	0.3	0.9	1.9
Nozari et al, 2020	STEMI (with PPCI)	2,823 M 79.5 % : Age 59.6±11.6	Iran	November 2015 to August 2019	Cross-sectional study	2.4	1.6	NA	NA	NA	NA	Na	NA	NA	NA
Kubo et al., 2019	: ACS	253,355 : ACS without CS 235,806 M 75 % : ACS with CS 17,546 M 74 %	ญี่ปุ่น	2014 to 2016	Descriptive study	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	6.9		NA
					ACS without CS (Age 69.3±12.2)	NA	0.7	NA	NA	NA	NA	NA		0.34	0.26
					ACS with CS (Age 70.8±12.4)	NA	13	NA	NA	NA	NA	NA		2.4	0.96
Oksen e al., 2022	CAD	1,550 M 83.1 % Age mean 58.5	Turkey	2013 to 2019	Descriptive study	NA	4.7	NA	NA	NA	NA	NA	4.8	NA	NA
Sukul et al., 2018	ACS	509,153 : Most male : Age mean 66	USA	July, 2014 to June, 2015	Descriptive Study Compared : Top-ranked hospital n = 55,500 : Non-ranked	NA	1.54	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4.52	NA
						NA	1.67	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4.19	NA

ชื่อแรก, ปี	กลุ่มตัวอย่าง		ช่วงเวลาข้อมูล ที่ศึกษา	ระเบียบวิธีวิจัย	รูปแบบการนำเสนอผล MACE (%)										
	กลุ่มโรค	จำนวน (คน)			ประเทศ	รวมจำนวนคนเกิดMACE	Death	Re-MI	Stroke	AHF	Cardiac arrest	Arrhythmia	Cardiogenic shock	Major bleeding	Stent Thrombosis
hospital n = 453,603															
Acute kidney injury (AKI): Top-ranked hospital = 8.04 %, Non-ranked-hospital = 6.55 %															
Wu et al., 2023	STEMI (with PPCI)	340 M 70.3 : Age 58.5±13.5	China	2016 to 2020	Retrospective study	27.06	2.9	1.17	NA	22.9	NA	7.06*	3.53	NA	NA
* Fatal arrhythmia															
Zhao et al., 2018	ACS with ≥75 ปี	5,887 : Age 80.02±3.81 F 37.4 %	China	November 2014 to June 2017	Descriptive study - Compared MACE into 4 grs. : Non loading Aspirin & P2Y ₁₂ receptor inhibitor : Only aspirin : P2Y12 receptor inhibitor : Dual	1.7 									

หมายเหตุ CAD= Coronary artery disease, ACS = Acute coronary syndrome, STEMI = ST segment evaluation myocardial infarction, PPCI= Primary percutaneous coronary intervention
PCI= Percutaneous coronary intervention, MI = Myocardial infarction, AHF = Acute heart failure, CS = Cardiogenic shock, M= Male, F= Female, NA= Not applicable

การอภิปรายผล

การทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังมีหลากหลายวิธีการดังที่ได้กล่าวไว้ในเบื้องต้น แต่วิธีที่ใช้มากที่สุดคือใช้ขดลวดค้ำยัน ดังนั้นประสิทธิภาพหรือคุณสมบัติของขดลวดจึงมีส่งผลต่อผลลัพธ์ ซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาของการทำหัตถการด้วยขดลวดค้ำยันเข้าสู่ 3rd generation ซึ่งพัฒนาตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2011 โดยขดลวดรุ่นที่ 3 นี้ได้พัฒนาใช้วัสดุ mettalic DES เพื่อปรับลดระยะเวลาการใช้ต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือดแบบบ้ำบัตด้วยยา 2 ชนิดตามรูปแบบบ้ำบัตแบบเดิมที่ผ่านมา ขดลวดค้ำยัน 3rd generation พัฒนาใช้ Bioresorbable vascular scaffold เพื่อป้องกันการปิดหรือการหดตัวของหลอดเลือด นอกจากนี้ขดลวดค้ำยัน 3rd generation มีทางเลือกการใช้ Drug-coat balloons เพื่อลดการเกิดอุดตันซ้ำของขดลวดและเพิ่มทางบวกสูงสุดของ remodeling (Hoole & Bambrough, 2020) ด้วยคุณสมบัติที่กล่าวโดยสังเขปจึงคาดว่าจะส่งผลทางบวกของผลลัพธ์หรือการเกิดเหตุการณ์รุนแรงของหัวใจน่าจะลดลง ดังนั้นในการศึกษครั้งนี้จึงตัดสินใจในการเลือกช่วงระยะเวลาของการตีพิมพ์เผยแพร่ด้วยการกำหนดช่วง ปี ค.ศ. 2014 - มกราคม 2023 และเมื่อผลได้การสืบค้นและดำเนินการคัดเลือก ในขั้นสุดท้ายของกระบวนการคัดเลือกจะจำเพาะเลือกผลการสุดท้ายด้วยการพิจารณาข้อมูลของการศึกษาในบทความที่คัดเลือกโดยจะเลือกบทความที่ใช้ข้อมูลการศึกษาหลังปี ค.ศ. 2011 สรุปผลการคัดเลือกบทความได้จำนวน 10 บทความ

บทความที่คัดเลือกว่าครึ่งหนึ่ง (จำนวน 5 เรื่อง) เป็นการศึกษาที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ โดยมีขนาด 253,228 - 706,263 ราย จำนวน 4 เรื่อง (Ando et.al, 2022; Castro-Dominguez et al., 2021; Kubo et al., 2019; Sukul et al., 2018) และ 1 บทความ มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 37,866 (Murali et al, 2020) ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลระดับชาติของระบบบันทึกข้อมูลลงทะเบียนการทำการทดลองหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจของแต่ละชาติที่ทำการศึกษา 3 บทความที่ได้รับการ

คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาด 1,550 - 5,887 ราย (Nozari et al, 2020; Oksen e al., 2022; Zhao et al., 2018) ส่วนอีก 2 ผลการศึกษาเป็นการศึกษาขนาดเล็ก 190 - 340 ราย นอกจากนี้ผลการศึกษาคัดเลือกบทความวิจัยที่ทำการศึกษาดัชนีบทความหลากหลายภูมิภาคทั้งเอเชีย (จีน ญี่ปุ่น บังกลาเทศ) ตะวันออกกลาง ยุโรป ออสเตรเลีย และอเมริกา

จากการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์ และประมวลผลการศึกษา จาก 10 บทความวิจัยพบว่าทั้ง 10 บทความวิจัยเป็นลักษณะวิจัยเชิงพรรณนา ผลการศึกษา 9 ใน 10 บทความวิจัยพบว่า 3 ใน 4 รายเป็นเพศชาย โดยอีก 1 ผลการศึกษาคือเป็นวิจัยที่คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกำหนดคัดเลือกเพศหญิง เพศชาย ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากันเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ (Carder et al., 2016) ซึ่งทั้ง 10 บทความไม่ได้ศึกษาสาเหตุที่เป็นปัจจัยว่าเพราะเหตุใดเพศชายจึงมากกว่าเพศหญิง เมื่อพิจารณาจากระบบการเปลี่ยนแปลงชีวเคมีของร่างกาย ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าเพศชายมีความชุกและระดับความรุนแรงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจหรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากกว่าเพศหญิงในช่วงวัยผู้ใหญ่หรือช่วงอายุน้อย (Cai et al., 2019) ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยผู้ใหญ่เพศหญิงจะมีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนที่สูงดังนั้นจึงช่วยลดการสร้าง atherosclerotic plaque และมีผลต่อการลดกระบวนการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือดทำให้การเกิดลิ่มเลือด (Thrombus) ลดลงหรือขนาดการเกิดลิ่มเลือดลดลงทำให้แม้จะเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจก็อาจจะไม่รุนแรง เมื่อก้าวสู่วัยหมดประจำเดือนของผู้หญิงจะทำให้พร่องฮอร์โมนเอสโตรเจนส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มมากขึ้นและอาจรุนแรงขึ้น แต่จากผลการศึกษาพบว่า 9 ใน 10 บทความวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 58 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่เพศหญิงเกือบทั้งหมดหมดประจำเดือนหรือมีการพร่องฮอร์โมนเอสโตรเจน ขณะที่ผลการศึกษาใน 9 ใน 10 บทความบ่งชี้ชัดเจนว่าความชุกเพศชายมากกว่าเพศหญิง ดังนั้นใช้หลักการอธิบายเหตุผลการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีทางฮอร์โมนเอสโตรเจนเพื่ออธิบายผลการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ แต่อย่างไรก็ตามเหตุผลความก้าวหน้าของโรค การเสื่อมของประสาทรับรู้ความรู้สึกซึ่งจะพบได้สูงในเพศหญิงหลังจากหมดประจำเดือนอาจเป็นเหตุผลทำให้อาการและการแสดงของโรคหลอดเลือดหัวใจในเพศหญิงไม่ชัดเจน ทำให้เป็นเหตุผลไม่เข้ารับบริการหรือเข้ารับบริการทางสุขภาพล่าช้า หรือรวมถึงการตอบสนองของบริการสุขภาพล่าช้าเนื่องจากอาการและการแสดงไม่ชัดเจน นอกจากนี้อาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านจิตใจและสังคม (psychosocial factors) (Haider et al., 2019) จนเป็นสาเหตุให้เข้าถึงการทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังน้อยกว่าเพศชาย

ความชุกการเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงในผู้ป่วยที่ได้รับการทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังขณะพักรักษาในโรงพยาบาล พบว่าทั้ง 10 บทความวิจัยรายงานผลการเสียชีวิตขณะพักรักษาในโรงพยาบาล โดยอัตราการเสียชีวิตอยู่ในอัตราร้อยละ 0.7 - 13 ซึ่งเมื่อพิจารณาพบว่าอัตราการเสียชีวิตต่ำสุดและสูงสุดดังกล่าวอยู่ในบทความวิจัย เดียวกัน (Kubo et al., 2019) เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของการศึกษาในบทความดังกล่าวพบว่าเป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์การทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังในผู้ป่วย ACS ระหว่างกลุ่มที่มีช็อกจากหัวใจร่วมด้วย และอีกกลุ่มคือไม่มีภาวะช็อกจากหัวใจ (ก่อนทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง) ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากหัวใจไปถึงภาวะที่รุนแรงโดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนต่างๆของร่างกายรวมทั้งผนังหัวใจ ส่งผลให้อวัยวะทั้งหลายเสียหายที่ใด การอักเสบจะรุนแรง และภาวะช็อกของหัวใจอาจนำไปสู่การบีบตัวของหัวใจ (Cardiac contractility) ลดลง ด้วยเหตุผลดังกล่าวนำไปสู่การเกิดหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute heart failure (AHF)) และน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) เสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากเสี่ยงต่อการเสียชีวิตโดยตรงแล้ว ยังมีผลต่อการความซับซ้อนในการทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังเนื่องจากอวัยวะต่างๆอาจเสียหายที่เช่นไต ตับ รวมทั้งปัจจัยการแข็งตัวของเลือดเปลี่ยนแปลงไปซึ่งจะมีผลต่อการตอบสนองของยาที่ป้องกันการเกาะกลุ่มของหลอดเลือดหรือต้านการแข็งตัวของเลือดในขณะทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังเสี่ยงต่อภาวะเลือดออก สำหรับอัตราการเสียชีวิตของบทความวิจัยอีก 9 บทความอยู่ในอัตราร้อยละ 0.6 - 6.9

การศึกษาของแอนโดและคณะ (Ando et.al, 2022) พบว่าอัตราการเสียชีวิตอยู่ในอัตราสูงในกลุ่มผู้ป่วย STEMI ที่รับการทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังในอัตราร้อยละ 6.9 แต่เมื่อพิจารณาการศึกษาพบว่าเป็นการศึกษาเปรียบเทียบการทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังโดยเปรียบเทียบสอดผ่านหลอดเลือดแดงที่ขา (Femoral artery) และหลอดเลือดแดงที่ Brachial artery ซึ่งพบว่าอัตราการเสียชีวิตจะสูงในกลุ่มที่ทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังสอดผ่านหลอดเลือด Femoral artery มากกว่า Brachial artery ในทุกกลุ่มผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (กลุ่ม STEMI, NSTEMI, UA, stable angina, previous myocardial infarction, และ silent ischemia) จากผลการศึกษาดังกล่าวบ่งชี้ที่มีสุขภาพในการเลือกหลอดเลือดเพื่อทำการหาลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังควรสอดผ่าน Brachial artery มากกว่า femoral artery รวมถึงการคัดกรองเหตุการณ์รุนแรง

ของหัวใจและดูแลใกล้ชิดเป็นพิเศษในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังสอดผ่าน femoral artery ตัวชี้วัดอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ทำหัตถการหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง พบมี 3 บทความที่รายงานการศึกษา ซึ่งการศึกษาของคาร์เดอร์และคณะ (Carder et al., 2016) ผลการศึกษาไม่พบการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ทั้งนี้อาจเนื่องจากผลการศึกษาเป็นการศึกษาขนาดเล็ก (กลุ่มตัวอย่าง 190 ราย) เมื่อพิจารณาจากตัวอย่างขนาดค่อนข้างใหญ่ (Murali et al., 2020) (กลุ่มตัวอย่าง 37,866 ราย) พบความชุกของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 0.3 สำหรับการศึกษาของ Zhao และคณะ (Zhao et al., 2018) ศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มที่ได้รับยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือดพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาต้านการเกาะกลุ่มเกร็ดเลือดบดให้ 2 ชนิด aspirin ร่วมกับ P2Y12 receptor inhibitor มีอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 1.1 และเมื่อพิจารณาผลภาวะเลือดออกรุนแรง (Major bleeding) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ aspirin ร่วมกับ P2Y12 receptor inhibitor มีอัตราการภาวะเลือดออกรุนแรงความชุกค่อนข้างสูงคิดเป็นร้อยละ 6.2 แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ระบุว่าในการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนังได้ใช้ 3rd generation stent หรือไม่ สำหรับการศึกษาการพยากรณ์การเกิดภาวะเลือดออกรุนแรงและโรคหลอดเลือดสมองอย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด 2 ชนิดดังกล่าวคู่กัน

อีกประเด็นที่น่าสนใจของการรายงานผลการเกิดเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงคือการรายงานผลการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการเกิดภาวะเลือดออกรุนแรงของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ระหว่างโรงพยาบาลที่ได้รับการจัดลำดับในระดับ Top-ranked hospital และโรงพยาบาลระดับ Non-ranked hospital ของประเทศอเมริกาซึ่งการศึกษานี้มีกลุ่มประชากรขนาดใหญ่ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย ACS จำนวน 509,153 ราย (Sukul et al., 2018) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาล Top-ranked hospital มีอัตราการภาวะเลือดออกรุนแรงมากกว่า (ร้อยละ 4.52) กลุ่มผู้ป่วย Non-ranked hospital (ร้อยละ 4.19) เล็กน้อย ทั้งนี้ผลการศึกษาไม่ได้ชี้ชัดว่าเป็นเพราะสาเหตุใด สาเหตุหนึ่งอาจเนื่องจากความซับซ้อนของโรคที่อาจรุนแรงมากกว่าส่งเข้ารับในโรงพยาบาลระดับ Top-ranked hospital มากกว่า Non-ranked hospital ดังเช่นการศึกษานี้ได้รายงานผลการเกิดไตวายเฉียบพลันร่วมด้วยซึ่งอาจเป็นผลจากการขาดไปเลี้ยง Glomerulus cell จากภาวะเจ็บป่วยที่รุนแรง พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาล Top-ranked hospital จะพบอัตราการเกิด AKI ร้อยละ 8.04 ซึ่ง จะสูงกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในกลุ่ม Non-ranked hospital (ร้อยละ 6.55) ภาวะไตวายเฉียบพลันจะมีผลต่อการขับยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด (ได้รับก่อนการทำหัตถการ) และยาต้านการแข็งตัวของเลือด (ได้รับในระหว่างกระบวนการหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง) ออกจากร่างกายได้น้อยหรือขับออกจากร่างกายได้ช้าอาจเป็นสาเหตุนำไปสู่ภาวะเลือดออกที่รุนแรงได้

นอกจากนี้ตัวชี้วัดที่บ่งชี้ถึงเหตุการณ์หัวใจชนิดรุนแรงอีกประเด็นคือภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่สำคัญหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดที่ร้ายแรงซึ่งมีผลโดยตรงต่อการปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในหนึ่งนาที (Cardiac output) ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้น นำไปสู่ช็อกจากหัวใจ และหัวใจหยุดเต้น และท้ายสุดคือเสียชีวิตได้ ผลการทบทวนบทความทั้ง 10 เรื่องพบว่า การศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ไม่มีรายงานผลการศึกษาในประเด็นนี้ แต่การศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก 2 การศึกษา โดยวูและคณะ (Wu et al., 2023) ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 340 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วย STEMI ที่ทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ชนิด PPCI อายุเฉลี่ย 58.5 ± 13.5 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย ร้อยละ 7.06 มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดร้ายแรง ซึ่งมีอัตราสูงกว่าศึกษาของคาร์เดอร์และคณะ (Carder et al., 2016) ซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยกลุ่ม ACS จำนวน 190 รายซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มอายุน้อย (อายุเฉลี่ย 41.3 ± 5.6) ในเพศหญิงและเพศชาย ผลการศึกษาพบมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะร้ายแรงอัตราร้อยละ 5.3 และ 3.2 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาโดยวูและคณะ (Wu et al., 2023) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วย STEMI ที่มีระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพสูงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจนทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายตลอดชิ้นกล้ามเนื้อ แต่ขณะที่ของคาร์เดอร์และคณะ (Carder et al., 2016) ทำการศึกษาในกลุ่ม ACS ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างผสมกันระหว่าง STEMI, NSTEMI, และ UA ซึ่งระดับความรุนแรงอาจไม่สูงเท่ากับการศึกษาของวูและคณะ (Wu et al., 2023) โดยเป็นที่ทราบกันดีว่าภาวะหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยงจะส่งเสริมการสร้างจุดสร้างกระแสไฟฟ้าแทรก (Ectopic focus) ยับยั้งเส้นทางของไฟฟ้าหัวใจ และมีผลต่อการเพิ่มหรือลดการสร้างคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ส่งผลทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ทุกประเภทรวมทั้งหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดร้ายแรง ผลก็คือทำให้ Cardiac output ลดลง นอกจากนี้การศึกษารวบรวมของวูและคณะ (Wu et al., 2023) ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่าของกลุ่มคาร์เดอร์และคณะ (Carder et al., 2016) โดยอายุที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดหัวใจเต้น

ผิศจังหวะเนื่องจากอาจมีจุดสร้างกระแสไฟฟ้าแทรกเพิ่มสูงขึ้นการสร้างและการนำกระแสไฟฟ้าของหัวใจผิดปกติได้มากกว่าคนอายุน้อย ผลกระทบจากภาวะหัวใจเต้นผิศจังหวะชนิดร้ายแรงอาจเป็นสาเหตุส่งเสริมที่ทำให้กลุ่มผู้ป่วยในการศึกษาของวูและคณะ (Wu et al., 2023) มีความชุกของหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันสูงถึงอัตราร้อยละ 22.9 ดังนั้นกล่าวโดยสรุปภาวะหัวใจเต้นผิศจังหวะเป็นตัวชี้วัดที่อาจได้รับการมองข้าม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาขนาดใหญ่ ทั้งนี้อาจเป็นต้นเหตุของการเกิดเหตุการณ์ร้ายแรงชนิดอื่นได้แก่ หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน น้ำท่วมปอด ช็อกจากหัวใจ หัวใจหยุดเต้น และการเสียชีวิต

ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

บทความที่ได้รับการคัดเลือกสำหรับการศึกษานี้ที่น่าสนใจเนื่องจากบทความทั้ง 10 บทความวิจัย ประมาณครึ่งหนึ่งเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ส่วนมากเป็นข้อมูลจากระบบการบันทึกระดับชาติ และมีความหลากหลายของเชื้อชาติ ภูมิประเทศและวัฒนธรรม เนื่องจากมาจากหลายส่วนของหลากหลายภูมิภาคของโลก ผลการศึกษาบ่งชี้แนะสำหรับการปรับบริการที่สำคัญในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่เข้าทำการทำหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ควรมีการปรับสถานบริการให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการรองรับเพศชาย (กรณีเพศชายเพศหญิงแยกพื้นที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล) ขณะเดียวในผู้ป่วยที่ได้รับการหัตถการหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวนทางผิวหนัง ถ้าสามารถเลือกเส้นเลือดสำหรับการทำหัตถการควรเลือกทำในหลอดเลือด Brachial artery มากกว่า Femoral artery และกรณีผู้ป่วยได้รับการหัตถการสอดผ่าน Femoral artery ต้องคัดกรองและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะเลือดออกรุนแรง และยังคงเฝ้าระวังถ้าผู้ป่วยได้รับยาต้านการเกาะกลุ่มของเกร็ดเลือด 2 ชนิดด้วยกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของบทความวิจัยเป็นกลุ่มอายุค่อนข้างสูงซึ่งคนกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงในหลายภาวะของการเกิดเหตุการณ์หัวใจรุนแรงเนื่องจากการเสื่อมตามวัยและโรคร่วมที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในการศึกษานี้ด้วยประมวผลจาก 9 บทความซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มอายุมากขึ้นให้เห็นหลายประเด็นทั้งของการเกิดเหตุการณ์หัวใจรุนแรงทั้ง การเสียชีวิต กล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ หัวใจเต้นผิศจังหวะชนิดร้ายแรง หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ช็อกจากหัวใจ หัวใจหยุดเต้น ภาวะเลือดออกรุนแรง และการอุดตันซ้ำของหลอดเลือดค้ำยัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดกรองและบันทึกข้อมูลตัวชี้วัดหัวใจเต้นผิศจังหวะชนิดร้ายแรงที่บางครั้งอาจถูกละเลย เนื่องจากหัวใจเต้นผิศจังหวะเป็นสาเหตุต้นทางของเหตุการณ์หัวใจรุนแรงประเภทอื่นตามมา หรือส่งเสริมให้สถานการณ์หัวใจรุนแรงประเภทอื่นรุนแรงมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. เจนเนตร พลเพชร ที่สอนการวางกรอบกระบวนการคิด การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต การอ่านทบทวนวรรณกรรม การดึงประเด็นที่สำคัญสำหรับการนำเสนอ การอภิปราย และการนำไปใช้ประโยชน์ รวมไปถึงสมาชิกหอผู้ป่วยวิกฤตรวม Cohort ICU โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ที่คอยเป็นกำลังใจ ช่วยเหลือในปฏิบัติงาน ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อเป็นเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Aaksey, H., & O'Malley, L. (2005) Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32.
- Ando, H., Yamaji, K., Kohsaka, S., Ishii, H., Wada, H., Yamada, S., Sawano, M., Inohara, T., Numasawa, Y., Ikari, Y., & Amano, T. (2022). Japanese Nationwide PCI (J-PCI) registry annual report: Patient demographics and in-hospital outcomes. *Cardiovascular Intervention and Therapeutics*, 37(2), 243-247.
- Cai, G., Liu, W., Lv, S., Wang, X., Guo, Y., Yan, Z., Du, Y., & Zhou, Y. (2019). Gender-specific associations between atherogenic index of plasma and the presence and severity of acute coronary syndrome in very young adults: A hospital based observational study. *Lipids in Health and Disease*, 18, 99.

- Carder, F. A., Rahman, A., Nasrin, S., Haq, M. M., Amin, R., Rhaman, M. A., Alam, S., Singha, C. K., Biswas, E., & Azam, M. G. (2016). Comparison of in-hospital outcomes of percutaneous coronary intervention between young male and female patients with acute coronary syndrome. *University Heart Journal*, 12(2), 61.
- Castro-Dominguez, Y. S., Wang, Y., Mingos, K. E., McNamara, R., Spertus, J. A., Dehmer, G. J., Messenger, J. C., Lavin, K., Anderson, C., Blankinship, K., Mercado, N., Clary, J. M., Osborne, A. D., Curtis, J. P., & Cavender, M. A. (2021). Predicting in-hospital mortality in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Journal of the American College of Cardiology*, 78(3), 216-229.
- Haider, A., Bengs, S., Luu, J., Osto, E., Siller-Matula, J. M., Muka, T., & Gebhard, C. (2019). Sex and gender in cardiovascular medicine: Presentation and outcomes of acute coronary syndrome. *European Heart Journal*, 41(13), 1328-1336.
- Hermans, W. R. M., Foley, D. P. F., Rensing, B. J., Rutsch, W., Heyndrickx, G. R., Danchin, N., Mast, G., Hanet, C., Lablanche, J. M., Rafflenbeul, W., Uebis, R., Balcon, R., Feyter, P. J. D., & Serruys, P. W. (1993). Usefulness of quantitative and qualitative angiographic lesion morphology, and Clinical characteristics in predicting major adverse cardiac events during and after native coronary balloon angioplasty. *The American Journal of Cardiology*, 72(1), 14-20.
- Hoole, S. P., & Bambrough, P. (2020). Recent advances in percutaneous coronary intervention. *Heart*, 106(18), 1380-1386.
- Kip, K. E., Hollabaugh, K., Marroquin, O. C., & Williams, D. O. (2008). The problem with composite end points in cardiovascular studies: the story of major adverse cardiac events and percutaneous coronary intervention. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(7), 701-707.
- Kubo, S., Yamaji, K., Inahara, T., Kohsaka, S., Tanaka, H., Ishii, H., Uemura, S., Amano, T., Nakamura, M., & Kadota, K. (2019). In-hospital outcomes after percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome with cardiogenic shock (from Japanese Nationwide Registry (J-PCI Registry)). *The American Journal of Cardiology*, 123(10), 1595-1601.
- Murali, S., Vogrin, S., Noaman, S., Dinh, D. T., Brennan, A. L., Lefkovits, J., Reid, C. R., Cox, N., & Chan W. (2020). Bleeding severity in percutaneous coronary intervention (PCI) and its impact on short-Term clinical outcomes. *Journal Clinical Medicine*, 9(5), 1426.
- Neumann, F. J., Sousa-Uva, M., Ahlsson, A., Alfonso, F., Banning, A. P., Benedetto, U., Byrne, R. A., Collet, J. P., Falk, V., Head, S. J., Jüni, P., Kastrati, A., Koller, A., Kristensen, S. D., Niebauer, J., Richter, Dimitrios J., Seferović, P. M., Sibbing, D., Stefanini, G. G., Windecker, S., Yadav, R., & Zembala, M. O. (2019). 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal*, 40(2), 87-165.
- Nozari, Y., Geraiely, B., Alipasandi, K., Mortazavi, S. H., Omidi, N., Aghajani, H., Amirzadegan, A., Pourhoseini, H., Salarifar, M., Alidoosti, M., Haji-Zeinali, A. M., Nematipour, E., & Nomali, M. (2020). Time to treatment and in-hospital major adverse cardiac events among patients with ST-segment elevation myocardial infarction who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI) According to the 24/7 Primary PCI Service Registry in Iran: Cross-sectional study. *Interactive Journal of Medical Research*, 9(4), e20352.
- Oksen, D., Sarilar, M., Demirci, G., Harberal, I., & Abaci, O. (2022). In-Hospital and long-term outcomes of ST-segment elevation myocardial infarction patients undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Koşuyolu Heart Journal*, 25(1), 23-32.

- Sukul, D., Bhatt, D. L., Seth, M., Zakroynski, P., Wojdyla, D., Rumsfeld, J. S., Wang, T., Rao, S. V., & Gurm, H. S. (2018). Appropriateness and outcomes of percutaneous intervention at top-ranked hospital and non-ranked hospital in the United State. *JACC: Cardiovascular Interventions*, 11(4), 342-350.
- Wu, Z. F., Su, W. T., Chen, S., Xu, B. D., Zong, G. J., Fang, C. M., Haung, Z., Hu, X. J., Wu, G. Y., Ma, X. Y. (2023). PTH predicts the in-hospital MACE after primary percutaneous coronary intervention for acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 19, 699-712.
- Zhao, G., Zhou, M., Ma, C., Huo, Y., Smith Jr, S. C., Fonarow, G. C., Ge, J., Han, Y., Liu, J., Hao, Y., Liu, J., Wang, X, Taubert, K. A., Morgan, L., Zhao, D., & Nie, S. (2018). In-hospital outcomes of dual loading antiplatelet therapy in patients 75 years and older with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention: Findings from the CCC-ACS (Improving Care for Cardiovascular Disease in China-Acute Coronary Syndrome) Project. *Journal of the American Heart Association*, 7(7), e008100.