

พยาบาลกับการช่วยเหลือผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation (NSTEMI) ในการตัดสินใจมารับการรักษา ในโรงพยาบาล

ศราวุธี ปลอดฤทธิ*
นรลักษณ์ เอื้อกิจ**

บทคัดย่อ

การตัดสินใจมารับการรักษา (Decision-making time) เป็นช่วงเวลาที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วย สำหรับภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation (NSTEMI) อาการและอาการแสดงของโรคที่เกิดขึ้นนั้นไม่ชัดเจน ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะรอดูอาการและไม่ตัดสินใจมารับการรักษาทันทีหลังเกิดอาการ ซึ่งหากผู้ป่วยตัดสินใจมารับการรักษาช้า จะทำให้ได้รับการวินิจฉัยและรักษาช้าตามไปด้วย ส่งผลให้เกิดการขาดเลือดหรือการตายของกล้ามเนื้อหัวใจอย่างถาวร นำไปสู่ภาวะช็อกจากหัวใจและเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการตัดสินใจมารับการรักษา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลต้องมีความสามารถในการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมารับการรักษาและวางแผนการพยาบาลในการให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายก่อนกลับบ้าน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการตัดสินใจมารับการรักษาในเวลาที่เหมาะสม ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและลดโอกาสการเสียชีวิต บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้ในการส่งเสริมการตัดสินใจมารับการรักษาทันทีหลังเกิดอาการในผู้ป่วย NSTEMI

คำสำคัญ: ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด, การตัดสินใจมารับการรักษา

*นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขต ปทุมวัน กรุงเทพฯ, 10330 ประเทศไทย

**คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขต ปทุมวัน กรุงเทพฯ, 10330.ประเทศไทย

Corresponding author; E-mail: noralukuakit@yahoo.com

Nursing care for patients with non-ST segment elevation myocardial infarction (NSTEMI) to have the decision-making time to go to hospital

Sarawut Plodrit *

Noraluk Ua-Kit **

Abstract

Decision-making time is a time that is personally relevant and important for patients with non-ST segment elevation myocardial infarction (NSTEMI). Symptoms and signs of the NSTEMI are not clear. Most patients therefore wait to see symptoms and thus do not decide to receive treatment immediately after symptoms appear. If the patient decides to receive treatment late, it will cause the diagnosis and treatment to be delayed as well. This results in ischemia or permanent death of the heart muscle. This leads to cardiac shock and ultimately causes the patient's death. Nurses play an important role in encouraging patients to decide to seek treatment. Therefore, nurses must have the ability to assess factors affecting the decision to receive treatment and plan nursing care to provide appropriate information for each patient before returning home. As a result, the patients can decide to receive treatment at the right time to prevent complications and to reduce the chance of patient death. This article therefore aims to present knowledge to promote the decision to seek treatment immediately after symptoms appear in NSTEMI patients.

Keywords: myocardial infarction, decision-making time

*A student of Master degree of Nursing, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Pathum Wan, Bangkok 10330 Thailand

**Faculty of Nursing Chulalongkorn University, Pathum Wan, Bangkok, 10330, Thailand

Corresponding author; E-mail: noralukuakit@yahoo.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation (Non-ST Elevation Myocardial Infarction: NSTEMI) เป็นภาวะวิกฤตที่ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาเสียชีวิตและเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง หากผู้ป่วยตัดสินใจมารับการรักษาภายใน 20 นาที จะทำให้ได้รับการวินิจฉัย การรักษา และให้การพยาบาลอย่างถูกต้องและรวดเร็ว สามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ ซึ่งบทบาทของพยาบาลในการประเมินหาปัจจัยและส่งเสริมการตัดสินใจมารับการรักษา และวางแผนการพยาบาลก่อนการจำหน่าย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง จะช่วยลดโอกาสการเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ผู้ป่วย^{1,2}

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome: ACS) เกิดจากเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบตันอย่างกะทันหัน ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่เรียกว่า Myocardial Infarction (MI) โดยแบ่งตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 2 กลุ่ม คือ ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดพบเอสทียก (ST Elevation Myocardial Infarction: STEMI) และภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบเอสทียก (Non-ST Elevation Myocardial Infarction: NSTEMI)³ ซึ่งหากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยงเกิน 20 นาที จะทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายถาวร⁴ โดยอาการที่พบโดยทั่วไปของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันคืออาการเจ็บหน้าอก ร้าวไปกราม แขน เหนือตอก คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น⁵ หากแต่ใน NSTEMI ผู้ป่วยบางรายมาด้วยอาการที่ไม่จำเพาะเจาะจงนัก เช่น เจ็บหน้าอกเพียง

เล็กน้อย รู้สึกไม่สุขสบายในทรวงอก มีอาการคล้ายไข้หวัด ไอ เหนื่อยง่าย สับสน เป็นลม ปวดหลังและปวดกราม⁶ ซึ่งอาการที่ไม่จำเพาะนี้อาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเกิดความลังเลว่าเป็นอาการของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันหรือไม่ จึงนำไปสู่การตัดสินใจในการมารับการรักษาที่โรงพยาบาลล่าช้า

ปัจจุบันผู้ป่วย NSTEMI มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากสถิติของประเทศสหรัฐอเมริกา พบผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (ACS) มีความชุกมากกว่า 780,000 คนต่อปี โดยส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 70 คือผู้ป่วย NSTEMI¹ สำหรับในประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วย NSTEMI ระหว่างปี 2561-2563 เท่ากับ 7,823, 7,908 และ 9,408 ตามลำดับ⁷ และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย NSTEMI ถึงร้อยละ 25 ในขณะที่ผู้ป่วย STEMI มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 14⁸ สะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วย NSTEMI มีความชุกและการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการเสียชีวิตของผู้ป่วย NSTEMI พบว่าเกิดจากการตัดสินใจมารับการรักษาที่ยาวนาน⁹ จากพยาธิสภาพที่หลอดเลือดหัวใจมีการอุดตันไม่สมบูรณ์ อาการไม่จำเพาะเจาะจง ส่งผลให้มีอาการเจ็บหน้าอกนานกว่า 20 นาที และอาการสามารถบรรเทาได้โดยการนอนพัก หรือการอมยาใต้ลิ้น 1-5 นาที^{8,10} ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงคิดว่าสามารถรอดได้ ทำให้ผู้ป่วยใช้ระยะเวลาการตัดสินใจในการมารับการรักษา นานขึ้น นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้แก่ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะช็อกจากหัวใจ ภาวะหัวใจล้มเหลว และอาจรุนแรงถึงขั้นหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน¹¹ ซึ่งเป็นภาวะวิกฤตฉุกเฉินที่ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนภายหลังเกิดอาการ โดยตามแนวปฏิบัติสมาคมโรคหัวใจแห่ง

สหรัฐอเมริกา ผู้ป่วยควรตัดสินใจมารับการรักษาภายในเวลา 5 นาทีหลังจากเริ่มมีอาการ ทั้งนี้ ผู้ป่วยสามารถใช้น้ำอมิตาลีน (Nitroglycerine: NTG) เพื่อตอบสนองต่ออาการไม่สุขสบายที่เกิดขึ้น ได้แก่ อาการเจ็บหน้าอกแน่นหน้าอก หากพบว่าอาการไม่ดีขึ้นหรือแย่ลงภายใน 5 นาที หลังจากได้รับยา NTG เม็ดแรก ผู้ป่วยสามารถอมยาใต้ลิ้นซ้ำได้ทุก ๆ 5 นาที ไม่ควรเกิน 3 เม็ด และโทรศัพทที่เรียกกรณบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โดยใช้เวลาไม่ควรเกิน 20 นาที² ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วภายหลังเกิดอาการ ซึ่งหากผู้ป่วยตัดสินใจมารับการรักษาเร็ว จะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เพิ่มอัตราการรอดชีวิตและลดภาวะทุพพลภาพ¹²

การตัดสินใจมารับการรักษา เป็นช่วงระยะเวลาที่เริ่มตั้งแต่มีอาการจนกระทั่งผู้ป่วยตัดสินใจไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลหรือแสวงหาความช่วยเหลือทางการแพทย์ โดยระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับการมารับการรักษามี 3 ระยะ คือ ระยะเวลาการตัดสินใจ ระยะเวลาการเดินทาง และระยะเวลาการได้รับการรักษาในโรงพยาบาล¹³ ซึ่งระยะเวลาการตัดสินใจมารับการรักษา (Patient Decision time) ถือเป็นช่วงที่สำคัญมากเพราะเกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยโดยตรง เนื่องจากการใช้ระยะเวลาการตัดสินใจที่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและได้รับการแก้ไขภาวะวิกฤตอย่างทันท่วงที^{13, 14} หากผู้ป่วย NSTEMI ใช้ระยะเวลาการตัดสินใจมารับการรักษาที่ยาวนาน จะทำให้ผู้ป่วยสูญเสียโอกาสจากการรักษาที่มีประสิทธิภาพหรือได้รับประโยชน์จากการรักษาลดลง ส่งผลให้เกิด

ภาวะแทรกซ้อน และอาจทำให้เกิดการเสียชีวิตตามมาได้¹¹

อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจมารับการรักษา เป็นช่วงระยะเวลาที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งจะนำไปสู่การมารับการรักษาที่รวดเร็วหรือล่าช้าก่อนถึงโรงพยาบาล¹³ โรงพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจมารับการรักษา เพิ่มความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับโรค ความจำเป็นของการมารับการรักษาโดยเร็วและวางแผนการพยาบาลได้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย บทความนี้จึงมุ่งนำเสนอบทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมการตัดสินใจมารับการรักษาทันทีหลังเกิดอาการของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบการยกตัวของช่วง ST (Non-ST Segment Elevation) ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน โดยมีกรณีศึกษาเป็นตัวอย่างประกอบเพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและเป็นแนวทางในการประยุกต์สำหรับการปฏิบัติพยาบาลให้มีประสิทธิภาพต่อไป

แนวคิดการตัดสินใจมารับการรักษา อธิบายไว้ว่า การตัดสินใจมารับการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน นับจากระยะเวลาที่ผู้ป่วยเกิดอาการจนกระทั่งตัดสินใจแสวงหาการรักษาหรือไปโรงพยาบาล ซึ่งขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าที่มีความเกี่ยวข้องขณะเกิดการเจ็บป่วย คือ สิ่งเร้าจากภายใน ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ การรับรู้ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับโรค รวมถึงประสบการณ์เจ็บป่วยในอดีต และสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่ การได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสิ่งเร้าเหล่านี้

มีผลต่อการตอบสนองต่อภาวะคุกคามที่เกิดขึ้น โดยสิ่งเร้าจากภายในและสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมภายนอกจะกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการรับรู้ ความเชื่อ และทัศนคติ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการวางแผน การจัดการกับปัญหาหรือภาวะคุกคามที่เกิดขึ้นและตอบสนองเป็นพฤติกรรมการตัดสินใจ¹⁵ โดยช่วงระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับการมารับการรักษา (Phase of delay)^{13, 14} มีดังนี้

1. Pre-hospital delay คือ ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนกระทั่งถึงโรงพยาบาล ประกอบด้วย

1.1 Patient decision delay ภายหลังผู้ป่วยมีอาการของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ช่วงที่สำคัญที่สุด คือ การตัดสินใจว่าควรไปโรงพยาบาล เรียกรถพยาบาล หรือ รอดูอาการ ซึ่งเรียกว่า ระยะเวลาการตัดสินใจ (Patient decision time) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยและสำคัญมาก รวมถึงการระบุเวลาที่เริ่มมีอาการจนกระทั่งไปถึงโรงพยาบาล

1.2 Transportation delay เป็นระยะเวลาของการเดินทางไปโรงพยาบาล

2. Hospital delay คือ ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลและได้รับการวินิจฉัย (First medical contact and Diagnosis) ได้แก้ไขภาวะวิกฤติ หรือ Reperfusion therapy จนถึงการฟื้นฟูในขั้นสุดท้าย

ปัจจัยที่ส่งผลกับการตัดสินใจมารับการรักษาในโรงพยาบาล

ปัจจัยที่ส่งผลกับการตัดสินใจมารับการรักษาในโรงพยาบาล ได้แก่ เพศหญิง¹⁶ อายุที่เพิ่มขึ้น¹⁷ ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม^{17, 18} เช่น

โรคเบาหวาน ซึ่งภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ส่งผลให้เกิดเส้นประสาทเสื่อมที่เกิดจากเบาหวาน (Diabetic neuropathy) มีผลให้การรับรู้ความรู้สึกเจ็บหน้าอกลดลง อาการไม่ชัดเจน จึงทำให้มีระยะเวลาการตัดสินใจมารับการรักษาที่นานขึ้น เป็นต้น^{18,19} ผู้ป่วยที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจะมีการตัดสินใจที่ล่าช้า²⁰ ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลเล็กน้อย²¹ ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ความเจ็บป่วยน้อยมีการตัดสินใจมารับการรักษายาวนาน¹⁷ ผู้ป่วยที่ตัดสินใจเรียกรถพยาบาลทันทีหลังเกิดอาการจะได้รับการแก้ไขภาวะวิกฤติอย่างทันท่วงที²² ผู้ป่วยที่มีการสนับสนุนทางสังคมเพียงพอจะมีการตัดสินใจมารับการรักษาที่เร็วขึ้น²³ หากพยาบาลประเมินและทราบถึงปัจจัยดังกล่าว สามารถนำข้อมูลไปวางแผนการพยาบาลและประยุกต์สำหรับการปฏิบัติพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการรับรู้และเผชิญความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องและมีการตัดสินใจมารับการรักษาได้เหมาะสม

พยาธิสภาพ

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome: ACS) เกิดจากการแตกของพลาต (plaque rupture) หลังจากนั้นเกิดการกระตุ้นเกล็ดเลือดให้มีการเกาะกลุ่มกันเป็นลิ่มเลือด การที่มีการกระตุ้นเกล็ดเลือดทำให้มีการหลั่งสารที่ทำให้เกิดการอักเสบ (inflammatory and mitogenic substance) ซึ่ง จะ ก่ อ ดเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดเอ็นโดทีเลียมจากสารเคมี จากการยึดเกาะของพลาตและไขมัน และนำไปสู่การอุดตันของหลอดเลือด ส่งผลให้

เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มอาการเรียกตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ได้แก่ STEMI เกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ และ NSTEMI เกิดจากการตีบหรืออุดตันเพียงบางส่วนของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ⁸

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation เกิดจากการสะสมของคราบไขมัน หินปูน เกิดการหนาตัวของผนังหลอดเลือดแดงโคโรนารีและมีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้บริเวณหลอดเลือดแข็งและตีบแคบลง นำไปสู่การอุดตันอย่างเฉียบพลันของหลอดเลือดแดงโคโรนารี ส่งผลให้หัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในที่สุด²⁴ ฉะนั้น ผู้ป่วยจึงควรมารับการรักษาภายในเวลา 20 นาทีหลังจากเริ่มมีอาการ เพราะหากการรับการรักษาล่าช้าออกไป อาจส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะช็อกจากหัวใจ ภาวะหัวใจล้มเหลว และอาจรุนแรงถึงขั้นหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันได้¹¹ เนื่องจากภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation มีอาการที่ไม่ชัดเจน อาจส่งผลให้มารับการรักษาล่าช้า ดังนั้น พยาบาลควรมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการประเมินปัจจัยที่ส่งผลกับการตัดสินใจมารับการรักษา การให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นของการมารับการรักษาอย่างรวดเร็ว รวมถึงอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation

อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย NSTEMI สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มอาการดังนี้

1. อาการทางคลินิกที่จำเพาะ (typical symptom) คือ อาการเจ็บแน่นหน้าอกที่มีลักษณะแน่น ๆ เหมือนอะไรมาทับ ซึ่งอาการแน่นหน้าอกดังกล่าวจะเกิดขึ้นนานกว่า 20 นาที แม้ว่าผู้ป่วยได้พัก นอกจากนั้นอาจมีอาการเจ็บร้าวขึ้นกราม 2 ข้าง หัวไหล่ ปลายแขน และด้านหลัง ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นๆหายๆหรือมีอาการติดต่อกันเป็นเวลานานก็ได้ อีกทั้งอาจพบอาการร่วม เช่น คลื่นไส้ อาเจียน จุกได้ลิ้นปี่ หายใจเหนื่อย เป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น⁶

2. อาการอื่นๆที่อาจพบได้แต่ไม่จำเพาะเจาะจงนัก (atypical symptom) ได้แก่ เจ็บหน้าอกเพียงเล็กน้อยหรือไม่สุขสบายทรงอก มีอาการคล้ายไข้หวัด ไอ เหนื่อย สับสน เป็นลม ปวดหลังและปวดกราม⁶

การตรวจวินิจฉัย

การตรวจวินิจฉัยผู้ป่วย NSTEMI อาศัย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษ ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 12 leads (EKG) และแปลผลภายใน 10 นาที โดยจะพบค่าคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ST depression หรือ T inversion หลังจากนั้นจะตรวจค่าสารบ่งชี้หัวใจในกระแสเลือดเพื่อวินิจฉัยแยกโรค ระหว่าง NSTEMI และ Unstable angina ในปัจจุบันนิยมตรวจหาค่า Cardiac troponins (c-Tn) เนื่องจากมีความไวและจำเพาะกว่า โดยสามารถตรวจได้ 2 ค่า คือ high-sensitive cardiac troponin I (hs-

cTnI) และ high-sensitive cardiac troponin T (hs-cTnT) ซึ่งการเจาะเลือดส่งตรวจ Cardiac troponins จะทำทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ ชั่วโมงที่ 0, 1 และ 3 โดยใช้เกณฑ์วินิจฉัย คือ hs-cTnI $\geq$ 0.04 ng/mL และ hs-cTnT $\geq$ 0.1 ng/mL ทั้งนี้ ผลการตรวจค่าสารบ่งชี้หัวใจในผู้ป่วย NSTEMI จะพบค่าสูงกว่าปกติ ขณะที่ Unstable angina จะพบค่าสารบ่งชี้หัวใจอยู่ในระดับปกติ^{8, 25}

ซึ่งการรักษาด้วยวิธีการใดนั้น ผู้ป่วย แพทย์และทีมสหวิชาชีพ จะร่วมกันพิจารณาจาก อาการ ความรุนแรงของโรค โรคร่วม ความเสี่ยง ในการผ่าตัด ความเชี่ยวชาญและความพร้อม ของแต่ละสถาบัน

กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 61 ปี สถานะภาพ สมรสอยู่ ไม่ได้ประกอบอาชีพ

การวินิจฉัยโรค (Diagnosis) ภาวะ หัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation (NSTEMI) และ ภาวะหัวใจ ล้มเหลว (Congestive heart failure: CHF)

อาการสำคัญที่นำมาโรงพยาบาล (Chief complaint) หายใจไม่อิ่ม แน่นหน้าอก 7 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน (Present illness) ให้ประวัติว่า 7 ชั่วโมงก่อนมา โรงพยาบาล มีอาการเวียนศีรษะ หายใจไม่อิ่ม แน่นหน้าอก ไม่ร้าวไปที่ใด จึงดื่มน้ำหวานและ นอนพัก จากนั้นอาการไม่ดีขึ้นและมีอาการ เหนื่อยเพิ่มขึ้น น้องสาวจึงนำส่งแผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉินโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แพทย์จึง ใส่ท่อหลอดลมคอ (ET-tube)

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (Past illness) มีประวัติโรคเบาหวาน (diabetes) โรค ความดันโลหิตสูง (hypertension) และโรคไขมัน ในเลือดผิดปกติ (dyslipidemia) รักษาและรับยา ต่อเนื่องที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิใกล้บ้าน รับประทานยาและตรวจตามนัดสม่ำเสมอ

ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว มารดามีประวัติโรคเบาหวาน

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่า hs-cTnI ชั่วโมงที่ 0, 1 ได้ค่า 136.2 ng/L และ 144 ng/L

ผลตรวจพิเศษ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) พบ ST depress I, II AVF

การรักษา (Treatments) ผู้ป่วยใส่ท่อ ช่วยหายใจ (on ET-tube) no.7 mm. mark 21cm. with Ventilator mode PCV support, RR = 20 bpm, PEEP = 5, Fio2 = 0.4%, TV = 300-400, ได้รับยา Aspirin 81 mg. 4 เม็ด Clopidogrel 75 mg. 4 เม็ด และ Lasix 80 mg.

วิเคราะห์กรณีศึกษา

ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 61 ปี มีประวัติโรค ความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูงและ โรคเบาหวาน ซึ่งการมีโรคร่วมหลายโรคเป็น ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการตัดสินใจมารับ การรักษา โดยเฉพาะโรคเบาหวานจะทำให้การ รับรู้ความรู้สึกเจ็บหน้าอกลดลง ผู้ป่วยรายนี้คิด ว่าอาการเกิดจากน้ำตาลในเลือดต่ำและไม่รู้ถึง อาการและอาการแสดงที่ควรรับมาโรงพยาบาล อีกทั้งกังวลว่าจะเป็นการรบกวนน้องสาวที่ต้อง พามาโรงพยาบาล จึงดื่มน้ำหวานและนอนพักรอ ดูอาการ กระทั่งมีอาการเหนื่อยมากขึ้นจึงให้ น้องสาวนำส่งโรงพยาบาล ส่งผลให้มีระยะเวลา การตัดสินใจมารับการรักษานานถึง 7 ชั่วโมง

ทำให้ความรุนแรงของอาการเพิ่มขึ้น พยาธิสภาพของโรคแย่ลง และได้รับผลกระทบจากภาวะแทรกซ้อน

จากกรณีศึกษาผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจแต่มาได้รับการรักษาช้าจึงเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต บทบาทพยาบาลที่สำคัญคือ ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ รับรู้อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นเป็นอันตรายถึงชีวิต จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีการตัดสินใจที่รวดเร็วและเหมาะสม รีบมาพบแพทย์ จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย แกไขภาวะคุกคามต่อชีวิต และได้รับการรักษาได้ทันเวลาและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว รวมถึงสามารถลดการใช้ทรัพยากรในการรักษาและลดระยะเวลาการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลได้

การประเมินสภาพผู้ป่วยแรกรับ

ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ (on ET-tube no. 7 mm. mark 21 cm.) เรียกลิ้มตา ทำตามคำสั่ง ($E_3V_7M_6$) ตามปฏิกิริยาตอบสนองทั้ง 2 ข้าง กำลังแขนขาปกติทั้ง 4 รยางค์ หลอดเลือดดำที่คอไม่โป่งพอง ขาทั้ง 2 ข้างบวมระดับ 1+ ปลายมือปลายเท้าไม่เขียวคล้ำ ปัสสาวะสีเหลืองไม่มีตะกอน ปริมาณ 100 ml สัญญาณชีพแรกรับ $T = 36.1^{\circ}C$, $P = 84$ /min, $BP = 147/65$ mmHg, $RR = 20$ /min, O_2 Saturation = 100%, $DTX = 116$ mg/dl

การวางแผนการพยาบาลกรณีศึกษา²⁶⁻²⁸

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1 ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง

เนื่องจากการคั่งคั่งของของเหลวในเนื้อเยื่อและถูกขจัดจากภาวะการบีบตัวของหัวใจลดลง²⁶

วัตถุประสงค์ ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

กิจกรรมการพยาบาล²⁶

1. ดูแลให้ได้รับยา Lasix 80 mg. ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา เพื่อขับน้ำออกนอกร่างกาย และเฝ้าระวังภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) โดยติดตามผลโซเดียม โปรแตสเซียม อย่างสม่ำเสมอ

2. จัดทำนอนศีรษะสูง 45 องศา เพื่อให้ปอดขยายและเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซ

3. ดูแลให้ผู้ป่วยมีการระบายอากาศที่เพียงพอจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) และติดตามและดูแลให้ผู้ป่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามแผนการรักษา และตรวจสอบตำแหน่ง ET-tube ให้อยู่ในตำแหน่งที่ระบุในบันทึกทางการพยาบาล

4. ประเมินเสียงปอดเสียงปอดทุก 1 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวังภาวะการคั่งคั่งของของเหลวในเนื้อเยื่อและถูกขจัด

5. ดูแลดูแลแผลโดยยึดหลัก Aseptic technique เพื่อให้ทางเดินหายใจโล่งและผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเต็มที่

6. บันทึกสารน้ำเข้า-ออกจากร่างกายตามแผนการรักษา และรายงานแพทย์เมื่อเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ

7. ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (O_2 Saturation) ทุก 15 นาที ในชั่วโมงแรก จากนั้น

ปรับเป็นทุก 1 ชั่วโมง หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ²⁷

การประเมินผล ผู้ป่วยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ สัญญาณชีพอยู่ในช่วงปกติ คือ อุณหภูมิร่างกาย 36.1 องศาเซลเซียส ชีพจร 84 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 147/65 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด 100% ฟังปอดไม่พบเสียงผิดปกติ ไม่พบ Pitting edema ปัสสาวะสีเหลืองใส ปริมาณ 40-50 ml/kg/hr ติดตามน้ำเข้า-ออก พบว่าปริมาณน้ำสมดุลกัน ผล Electrolyte ปกติ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2 ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง เนื่องจากการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ จากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน²⁸

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดที่ส่งออกจากหัวใจเพียงพอต่ออวัยวะสำคัญ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ยา Aspirin 81 mg. 4 เม็ด เคี้ยว และ Clopidogrel 75 mg. 4 เม็ด ทันทีตามแผนการรักษา เพื่อเปิดหลอดเลือดหัวใจให้ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ และลดการก่อตัวของเกร็ดเลือดที่ทำให้เกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดหัวใจ และเฝ้าระวังภาวะเลือดออกหลังได้รับยา¹²

2. ดูแลให้ออกซิเจน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ^{1,8} ตามแผนการรักษา คือ on ET-tube no. 7 mm. mark 21 cm. with Ventilator mode PCV support, RR = 20bpm, PEEP = 5, Fio2 = 0.4%, TV = 300-400

3. ประเมินสัญญาณชีพทุก 15 นาที และระดับความรู้สึกตัวทุก 1 ชั่วโมง เพื่อเฝ้าระวัง

การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลจากภาวะ cardiogenic shock

4. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง หายใจลำบาก นอนราบไม่ได้ กระสับกระส่าย หลอดเลือดดำที่คอโป่งพอง หน้ามืด เหงื่อออกมาก ตัวเย็น

5. ประเมินอาการเจ็บหน้าอก แน่นหน้าอกและอาการร่วมอื่นๆ ที่แสดงถึงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ได้แก่ เหนื่อย หายใจลำบาก ใจสั่น เหงื่อแตก หน้ามืด เป็นลม หากมีอาการดังกล่าวควรรายงานแพทย์เพื่อรักษาอย่างเร่งด่วน

6. ประเมินและบันทึกปริมาณปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง หากปัสสาวะออกน้อยกว่า 30 ml/hr หรือความถี่ของปัสสาวะลดลง ค่า BUN ครีอะตินินสูงขึ้น แขน ขาบวม มีเสียง Crepitation ในปอด แสดงถึงการกำซาบของเลือดไปไหลลดลง ให้รายงานแพทย์ทันที

7. ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (monitor EKG) และสังเกตภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอย่างใกล้ชิด

8. เตรียมยาและอุปกรณ์ต่างๆ ในการช่วยเหลือชีวิตให้มีความพร้อม

การประเมินผล ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีเหนื่อยหอบ สัญญาณชีพอยู่ในช่วงปกติ คือ อุณหภูมิร่างกาย 36.1 องศาเซลเซียส ชีพจร 84 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 147/65 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด 100% ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อไปที่ตึกวิกฤตหัวใจ (Cardiac care unit) มีการส่ง

ต่อข้อมูลทั้งขณะอยู่ในห้องฉุกเฉิน และการดูแลระหว่างส่งต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรืออาการแย่งลงขณะนำส่ง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3
ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเกี่ยวกับอาการและภาวะคุกคามชีวิต เนื่องจากขาดความรู้เรื่องโรคและการเจ็บป่วย²⁸

วัตถุประสงค์ เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ

กิจกรรมการพยาบาล เนื่องจากผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน ซึ่งผู้ป่วยเข้าใจว่าอาการที่เกิดขึ้นเกิดจากโรคประจำตัวที่เป็น จึงหาวิธีรักษาด้วยตนเองและรอดูอาการ

กิจกรรมการพยาบาลประกอบด้วย ²⁸

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติ ทุกครั้งก่อนให้การพยาบาล ประเมินความรู้ ทักษะ การรับรู้ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลของการรักษาพยาบาลต่างๆที่ผู้ป่วยได้รับ

2. อธิบายผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับภาวะหัวใจขาดเลือด ซึ่งภาวะนี้จะเกิดเจ็บแปลบ มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก แต่หากเป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย อาการเจ็บหน้าอกอาจไม่ชัดเจน แต่มีอาการอื่นได้ เช่น เหนื่อย แน่นหน้าอก เวียนศีรษะ หน้ามืด วูบ เป็นต้น ซึ่งต้องได้รับการรักษาโดยด่วน หากมาโรงพยาบาลช้าอาจเสียชีวิตได้⁶

3. ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับอาการ การดำเนินของโรค แนวทางการดูแลรักษา เพื่อให้เข้าใจและความร่วมมือในการรักษา

4. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ เช่น ชื่อยา ฤทธิ์ของยา ข้อบ่งชี้การให้ยา วิธีใช้และข้อควรระวังในการใช้ยาที่ควบคุมความดันโลหิต ยาขยายหลอดเลือด ยาควบคุมเบาหวานและน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

5. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้สอบถาม บอกเล่าความรู้สึก ความต้องการ พร้อมอธิบายเหตุผล ด้วยวาจา ทำทางที่เป็นมิตร

6. อธิบายถึงความจำเป็นในการส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาต่อโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า

7. ให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับข้อปฏิบัติเมื่อกลับไปดำเนินชีวิตประจำวันและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้แก่ ให้ความรู้เกี่ยวกับอาการผิดปกติที่ควรรับมาโรงพยาบาล ความรู้เรื่องโรคที่เป็นอยู่ สาเหตุ อาการ ปัจจัยเสี่ยง เช่น งดอาหารเค็ม งดอาหารมันและงดอาหารไขมันสูง เป็นต้น ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการเรียกรถฉุกเฉิน พร้อมแจ้งเบอร์โทรฉุกเฉิน 1669 และการมาตรวจตามนัดและการกินยาสม่ำเสมอ⁶

การประเมินผล ผู้ป่วยและญาติ สอบถามเกี่ยวกับการเจ็บป่วยลดลง มีสีหน้าคลายความวิตกกังวล สามารถบอกความรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้านได้

บทบาทพยาบาลในการส่งเสริมการตัดสินใจ
มารับการรักษา โดยคำนึงถึงองค์ประกอบ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรคและการ
รักษา²⁹ ผู้ป่วยรายนี้มีโอกาสจะเกิดโรค
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำได้ ดังนั้นการให้
ความรู้เรื่องโรคและการรักษาเพื่อป้องกันการ
ตัดสินใจเข้ารับการรักษาจึงเป็นสิ่งสำคัญ
พยาบาลควรเน้นการให้ข้อมูลโดยเน้นลักษณะ
อาการที่พบได้ในผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือด
เฉียบพลันชนิดไม่พบ ST Segment Elevation
คือ อาการเจ็บหน้าอก แต่ในผู้ป่วยรายนี้มี
โรคเบาหวานเป็นโรคร่วม จึงอธิบายเพิ่มเติมว่า
อาการเจ็บหน้าอกอาจไม่ชัดเจนเนื่องจาก
ประสาทส่วนปลายรับรู้ความรู้สึกลดลง
นอกจากนั้นอาจพบอาการอื่นๆ เช่น คลื่นไส้
อาเจียน จุกใต้ลิ้นปี่ หายใจเหนื่อย เป็นลม เหงื่อ
ออก ใจสั่น เป็นต้น ที่จะมีอาการเกิดขึ้นแบบ
ค่อยเป็นค่อยไป โดยหากเริ่มมีอาการดังกล่าว
ควรโทร 1669 เรียกรถพยาบาลทันที รวมถึงให้
คำแนะนำการประทุษยาเม็ดในไตรกลีเซอรีน
และแอสไพริน เพื่อบรรเทาอาการเจ็บหน้าอก
เพื่อให้ญาติผู้ป่วยเกิดการรับรู้เกี่ยวกับอาการ
และอาการแสดงที่ควรรีบมาพบแพทย์ รวมถึง
ประโยชน์ของการมารับการรักษาอย่างทันท่วงที

2) ปัจจัยด้านอารมณ์²⁹ ส่งเสริมให้
ผู้ป่วยและญาติมีการตอบสนองทางด้านอารมณ์
อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดอาการเจ็บหน้าอก โดยหาก
มีอาการในครั้งต่อไป ไม่ควรนั่งนอนใจหรือรอ
อาการ แม้ว่าเคยได้รับคำแนะนำว่าอาการเจ็บ
หน้าอกสามารถบรรเทาได้ด้วยกรอมยาใต้ลิ้น
เนื่องจากโรคยังคงมีการดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง
และหากไม่รีบมารับการรักษา อาจทำให้เกิด
ภาวะช็อก หัวใจล้มเหลว หรือถึงขั้นเสียชีวิตได้

3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม²⁹ ให้ความรู้
เรื่องโรคและการรักษา แก่สมาชิกในครอบครัว
เกี่ยวกับอาการและอาการแสดงที่ควรรีบพา
ผู้ป่วยมาพบแพทย์ ทั้งอาการเจ็บหน้าอกและ
อาการแบบค่อยเป็นค่อยไปและไม่ต่อเนื่อง
รวมถึงแนะนำการบรรเทาอาการเจ็บหน้าอกของ
ผู้ป่วยด้วยการใช้ยาเม็ดในไตรกลีเซอรีนและ
แอสไพริน และโทร 1669 เรียกรถพยาบาลทันที
เพื่อให้สมาชิกในครอบครัวมีบทบาทสำคัญใน
การร่วมตัดสินใจในการมารับการรักษาของ
ผู้ป่วยและอำนวยความสะดวกในการโทรเรียกร
ถพยาบาล อีกทั้งเพื่อให้สมาชิกในครอบครัว
เห็นความสำคัญ และประโยชน์ในการเรียกใช้
บริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน

สรุป

ภายหลังให้การรักษาผู้ป่วยไม่มีภาวะ-
แทรกซ้อนระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาล
ระยะเวลาการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 6
วัน โดยทางหอผู้ป่วยได้วางแผนการดูแลผู้ป่วย
ก่อนกลับบ้าน ได้แก่ 1) ความรู้เกี่ยวกับอาการ
และอาการแสดงที่ควรรีบมาโรงพยาบาล 2)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาด
เลือด 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียกรถฉุกเฉิน
พร้อมแจ้งเบอร์โทรฉุกเฉิน 1669 และ 4) แนว
ทางการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน การรับประทาน
ยาสม่ำเสมอ และการมาตรวจตามนัด

ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
ส่วนใหญ่ไม่รับรู้ถึงอาการและอาการแสดงของ
โรคที่ควรรีบมารับการรักษาทันที ส่งผลให้ผู้ป่วย
กลุ่มดังกล่าวมีการเรียกใช้บริการการแพทย์
ฉุกเฉินน้อย มีผลให้ระยะเวลาในการตัดสินใจมา
รับรักษาล่าช้าออกไป ในขณะที่การให้ข้อมูล

ข่าวสารเกี่ยวกับภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพและไม่เฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยแต่ละราย ส่งผลให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับความเข้าใจของภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยเฉพาะสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง ดังนั้น พยาบาลจึงควรวางแผนการพยาบาลให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย นอกจากนี้ พยาบาลสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประสานงานกับทีมสหวิชาชีพ ในการสร้างแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการให้ข้อมูลที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละรายต่อไป

References

1. Basit H, Malik A, Huecker MR. Non-ST-segment elevation myocardial infarction [document on internet]. StatPearls: Treasure Island (FL); 2023 [updated 2023 Jul 10; cited 2023 Oct 22] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513228/>
2. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE Jr, et al. 2012 ACCF/AHA focused update incorporated into the ACCF/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines [published correction appears in Circulation. 2013 Jun 18;127(24): e863-4]. Circulation. 2013;127(23): e663-e828. doi:10.1161/CIR.0b013e31828478ac
3. Singh A, Museedi AS, Grossman SA. Acute coronary syndrome. [document on internet]. StatPearls: Treasure Island (FL); 2023 [updated 2023 Jul 10; cited 2023 Oct 22] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459157/>
4. Kanbuala W, Samartkit N, Keeratiyutawong P. Factors related to decision time for seeking treatment in patients with myocardial infarction. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2015; 24(2): 21-36. (in Thai).
5. Lu L, Liu M, Sun R, Zheng Y, Zhang P. Myocardial infarction: symptoms and treatments. Cell Biochem Biophys. 2015 Jul;72(3):865-7. doi: 10.1007/s12013-015-0553-4. PMID: 25638347.
6. Prateepmanowong J. Nursing care for older persons with non-ST elevation acute coronary syndrome. Thai Red Cross Nursing Journal. 2021; 14(1): 66-81. (in Thai).
7. Ministry of Public Health. Thai ACS registry [document on the internet]. 2023 [cited 2022 Nov 8]. Available from: <http://www.ncvdt.org/Default.aspx> (in Thai).
8. The Heart Association of Thailand under The Royal Patronage of H.M. Thai ACS guideline 2020. Samut Prakan: Nextstep D-sign; 2020 (in Thai).
9. Wannasiriku P, Srijaranai S, Thanaphakawat L. Deaths of people in 4th Regional health area by coronary artery disease. Research and Development Health System Journal. 2019; 12(1): 1-11. (in Thai).

10. Sriyayang K. Development of care network for patients with non ST elevation myocardial infarction at Sakon Nakhon Province. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*. 2020; 23(2): 104-19. (in Thai).
11. Tummala SR, Farshid A. Patients' understanding of their heart attack and the impact of exposure to a media campaign on pre-hospital time. *Heart Lung Circ*. 2015 Jan;24(1):4-10. doi: 10.1016/j.hlc.2014.07.063. Epub 2014 Jul 29. PMID: 25240573
12. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2021;42(14):1289-1367. doi:10.1093/eurheartj/ehaa575.
13. Tongpeth J, Pramnoi T, Som-jai C, Molee P, Indhraratana A. Delay seeking health care services in patient with acute coronary syndrome: an integrative review. *Hua Hin Medical Journal* 2021;1(3): 50-63. (in Thai).
14. Mol KA, Rahel BM, Meeder JG, van Casteren BC, Doevendans PA, Cramer MJ. Delays in the treatment of patients with acute coronary syndrome: focus on pre-hospital delays and non-ST-elevated myocardial infarction. *Int J Cardiol*. 2016; 221:1061-66. doi:10.1016/j.ijcard.2016.07.082
15. Dracup K, McKinley S, Riegel B, Mieschke H, Doering LV, Moser DK. A nursing intervention to reduce prehospital delay in acute coronary syndrome: a randomized clinical trial. *J Cardiovasc Nurs*. 2006 May-Jun;21(3):186-93. doi: 10.1097/00005082-200605000-00006. PMID: 16699358.
16. Fathi M, Rahiminiya A, Zare MA, Tavakoli N. Risk factors of delayed pre-hospital treatment seeking in patients with acute coronary syndrome: A prospective study. *Turk J Emerg Med*. 2016 Mar 4;15(4):163-7. doi: 10.1016/j.tjem.2015.06.001. PMID: 27239620; PMCID: PMC4882210.
17. Khaled MFI, Banerjee SK, Adhikary DK, Chowdhury MT, Mahmood M, Rahman MM, et al. Factors influencing pre-hospital delay in patients with acute myocardial infarction. *Univ Hear J*. 2019;15:79–85. <https://doi.org/10.3329/uhj.v15i2.42666>
18. Ahmed S, Khan A, Ali SI, Saad M, Jawaid H, Islam M, et al. Differences in symptoms and presentation delay times in myocardial infarction patients with and without diabetes: A cross-sectional study in Pakistan. *Indian Heart J*. 2017 Jul 27;70(2):241-245. doi: 10.1016/j.ihj.2017.07.013. PMID: 29716701; PMCID: PMC5993922.
19. Ofori-Asenso R, Zomer E, Chin KL, Markey P, Si S, Ademi Z, et al. Prevalence and impact of non-cardiovascular comorbidities among older adults hospitalized for non-ST segment elevation acute coronary syndrome. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2019;9(3):250-61. doi:10.21037/cdt.2019.04.060
20. Youssef GS, Kassem HH, Ameen OA, Al Taaban HS, Rizk HH. Pre-hospital and hospital delay in patients with non-ST elevation acute coronary syndromes in tertiary care. *Egypt*

- Heart J. 2017;69(3):177-181.
doi:10.1016/j.ehj.2017.01.002
21. Tomon S, Sanaha C, Sriprasong S, Dumavibhat C. The influences of anxiety, attitudes, beliefs, and knowledge about symptoms on decision-making time in seeking treatment in patients with acute coronary syndrome. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2019; 37(2): 60-77. (in Thai).
 22. Coventry LL, van Schalkwyk JW, Thompson PL, Hawkins SA, Hegney DG. Myocardial infarction, patient decision delay and help-seeking behaviour: a thematic analysis. *J Clin Nurs*. 2017;26(13-14):1993-2005.
doi:10.1111/jocn.13607
 23. Albarqouni L, Smenes K, Meinertz T, Schunkert H, Fang X, Ronel J, et al. Patients' knowledge about symptoms and adequate behaviour during acute myocardial infarction and its impact on delay time: Findings from the multicentre MEDEA Study. *Patient Educ Couns*. 2016;99(11):1845-1851.
doi:10.1016/j.pec.2016.06.007
 24. Boonmee J. Acute myocardial infarction patients with intravenous thrombolytic drug: professional nurse roles in secondary hospital. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*. 2021; 1(3): 95-106. (in Thai).
 25. Pulchana N, Rerksngarm T, Fongsup S. A comparison of cardiac Troponin determination between high-sensitivity-cardiac Troponin-I and high-sensitivity-cardiac Troponin-T assays for diagnosis of acute myocardial infarction with non-ST elevation. *Udonthani Hospital Medical Journal*. 2019; 27(3): 272-84. (in Thai).
 26. Vera M. 8 Myocardial infarction (Heart Attack) nursing care plans. 2023 [updated 2023 Oct 13; cited 2024 Mar 20]. Available from: <https://nurseslabs.com/heart-failure-nursing-care-plans/>
 27. Kamjommenukul K. Nursing care of Non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI) patient with Congestive heart failure in Kalasin Hospital: 2 case studies. *Journal of Health and Environmental Education*. 2021; 6(2): 29-38. (in Thai).
 28. Salvador K, Wagner M. Myocardial infarction: Nursing diagnoses, care plans, assessment & interventions. 2023 [updated 2023 Mar 23; cited 2024 Mar 20]. Available from: <https://www.nursetogether.com/myocardial-infarction-nursing-diagnosis-care-plan/>
 29. Mooney M, McKee G, Fealy G, O'Brien F, O'Donnell S, Moser D. A randomized controlled trial to reduce prehospital delay time in patients with acute coronary syndrome (ACS). *J Emerg Med*. 2014 Apr;46(4):495-506.
doi: 10.1016/j.jemermed.2013.08.114. PMID: 24411656.