



## การใช้หลักการ D-METHOD ในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือดหัวใจ

สุภาวিতรี วันสามง่าม<sup>1</sup>, ชุติชัยมี רבรานา<sup>2</sup>, รติภรณ์ ชุมเพ็ญ<sup>3</sup>, ปราณี มณีรัตนพงศ์<sup>4</sup>,  
นภัทร รัตนหงษา<sup>5\*</sup> และ วรางคณา สายสิทธิ์<sup>6</sup>

<sup>1</sup>พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครปฐม

<sup>2</sup>พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลปฐมธานี

<sup>3</sup>พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลบ้านแพ้ว องค์การมหาชน

<sup>4</sup>พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลบ้านโป่ง

<sup>5-6</sup>กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

\*Napat.ran@student.mahidol.edu

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นปัญหาที่สำคัญของระบบสาธารณสุขไทยและทั่วโลก เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของประชากรทั่วโลกโดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันส่วนหนึ่งต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้บอลลูนหรือการใส่ขดลวดร่วมกับการใส่ขดลวดเข้าไปค้ำยัน เพื่อเปิดหลอดเลือดหัวใจให้กลับมาไหลเวียนได้ตามเดิม หากได้รับการรักษาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสามารถช่วยลดการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจได้มาก ภายหลังจากการรักษาเมื่อผู้ป่วยอาการคงที่จะได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าหลังจำหน่ายผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำอีก และต้องกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ด้วยสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่มีความพร้อมในการจำหน่าย และมีการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเหมาะสมหลังการจำหน่าย การใช้โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย D-METHOD ซึ่งครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับโรค สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการของโรค การเรียนรู้เรื่องการช้ยา ผลข้างเคียงของการช้ยา การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ การรักษาที่ได้รับ การดูแลตนเองและวิธีการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ อาการที่ผิดปกติที่ต้องกลับมาโรงพยาบาล รวมถึงวิธีแก้ไขเมื่อมีอาการผิดปกติเบื้องต้น และการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรค ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งการเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน จึงมีความสำคัญและส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค สาเหตุและพยาธิสภาพ การปฏิบัติตัวที่เหมาะสมครอบคลุมเรื่องโรค สามารถดูแลตนเองเมื่อกลับบ้านได้อย่างเหมาะสม ซึ่งน่าจะช่วยลดการกลับเป็นซ้ำ และอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำหลังออกจากโรงพยาบาลลดลง ทำให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**คำสำคัญ:** กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน การใส่ขดลวดขยายหลอดเลือดหัวใจ โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย D-METHOD

## Using the D-METHOD in discharge planning for patients with acute myocardial infarction undergone Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty with Coronary balloon inserting

Supavitee Wansamngam<sup>1</sup>, Sulaimnee Robbana<sup>2</sup>, Ratiporn Chumphen<sup>3</sup>,  
Pranee Maneerattanapong<sup>4</sup>, Napat Rattanaongsa<sup>5\*</sup>, and Warangkana Saisit<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Registered Nurse, Nakhon Pathom Hospital, <sup>2</sup>Registered Nurse, Pathumthani Hospital,

<sup>3</sup>Registered Nurse, Banphaeo general hospital, <sup>4</sup>Registered Nurse, Banpong Hospital,

<sup>5-6</sup>Adult and elderly nursing division, Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat University

\* Napat.ran@student.mahidol.edu

### Abstract

Myocardial ischemia is an important problem for the public health system in Thailand and around the world, as it is the number one cause of death of the population worldwide, especially in developing countries. Some of the patients with acute myocardial infarction are treated by using a balloon or using a balloon together with a stent to open the coronary arteries to return to normal circulation. It can greatly reduce the death of myocardial cells. After treatment, when the patient is stable, they will be discharged home. However, it was found that after discharge, the patient had a chance of recurrent myocardial infarction, and was re-admitted to the hospital due to the reason that the patient is not ready for distribution and not behaving properly. The use of the D-METHOD discharge planning program includes knowledge about the disease, causes, risk factors, symptoms of the disease, Medication and side effects, environmental arrangements suitable for health conditions, treatment, Self-care, and health promotion methods appropriate to health conditions, abnormal symptoms, solutions when there are initial abnormal symptoms and eating the right food suitable for the disease. This important information should be planned from the first admission until the preparation of the patient to go home. As a result, patients have a better understanding of the disease and pathology. Appropriate conduct covers the disease. Able to properly take care of themselves when returning home. This should help reduce recurrence, and the rate of readmission after discharge from the hospital decreased. It enables patients with acute myocardial infarction to live safely and have a better quality of life.

**Keywords:** Acute myocardial infarction, Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty & Stent, D-METHOD Discharge Planning Program



## 1. บทนำ

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นโรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรือตันซึ่งส่วนใหญ่ เกิดจากไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด มีผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้น [1] เป็นปัญหาที่สำคัญของระบบสาธารณสุขไทยและทั่วโลก เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของประชากรทั่วโลกโดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา จากสถิติขององค์การอนามัยโลกพบผู้เสียชีวิต จากโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันถึง 17 ล้านคนต่อปี [2] ซึ่งพบว่าในแต่ละปีมีแนวโน้มของผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ตอนต้นอายุ 18-40 ปี ป่วยด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยในช่วงอายุ 36-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาอายุ 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.66 [3] สำหรับสถานการณ์ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในประเทศไทย จากรายงานกองยุทธศาสตร์และ แผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในปี 2559- 2561 พบแนวโน้มอัตราป่วยด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 32.3 และ 31.8 ตามลำดับ [4] ซึ่งผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันส่วนหนึ่งต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้บอลลูนหรือการใช้บอลลูนร่วมกับการใส่ขดลวดเข้าไปค้ำยัน เพื่อเปิดหลอดเลือดหัวใจให้กลับมาไหลเวียนได้ตามเดิม หากได้รับการรักษาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสามารถช่วยลดการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจได้มาก ภายหลังจากการรักษาเมื่อผู้ป่วยอาการคงที่ที่จะได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าหลังจำหน่ายผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอีกครั้งร้อยละ 9.6 – 14 และพบอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ร้อยละ 11-14 โดยพบว่า สาเหตุของการเข้ามารักษาซ้ำ เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีความพร้อมในการจำหน่าย [5] มีการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเหมาะสม ไม่ได้รับประทานยา ผู้ป่วยไม่มาตรวจตรงตามเวลานัด [6]

จากการศึกษาของ Ladawan Ritklar [7] พบว่า การใช้โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโดยใช้ D-METHOD ซึ่งครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับโรค สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการของโรค การเรียนรู้เรื่องการใช้จ่าย ผลข้างเคียงของการใช้จ่าย การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ การรักษาที่ได้รับ การดูแลตนเองและวิธีการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ อาการที่ผิดปกติที่ต้องกลับมาโรงพยาบาล รวมถึงวิธีแก้ไขเมื่อมีอาการผิดปกติเบื้องต้น และการรับประทานยาที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรค ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งการเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน สามารถช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์มีแนวทางในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยเกิดความรู้และความมั่นใจในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน ส่งผลให้สามารถดูแลตนเองและป้องกันการกำเริบ ส่งผลให้อัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยอาการกำเริบลดลงและมีความพึงพอใจต่อการวางแผนจำหน่ายและการดูแลรักษาพยาบาล

จากสถานการณ์ข้างต้น ผู้นิพนธ์เล็งเห็นความสำคัญของการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือดหัวใจ จึงได้จัดทำบทความเกี่ยวกับแนวทางการจำหน่ายตามหลัก D – METHOD ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย รูปแบบการวางแผนการจำหน่ายตามกระบวนการ D – METHOD ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งการเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับโรค สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการของโรค การเรียนรู้เรื่องการใช้จ่าย ผลข้างเคียงของการใช้จ่าย การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ การรักษาที่ได้รับ การดูแลตนเองและวิธีการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพ อาการที่ผิดปกติที่ต้องกลับมาโรงพยาบาล รวมถึงวิธีแก้ไขเมื่อมีอาการผิดปกติเบื้องต้น และการรับประทานยาที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรค โดยรวบรวมจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ [8-9] และ การใช้โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโดยใช้ D-METHOD [7] เพื่อลดการกลับมารักษาซ้ำภายในโรงพยาบาล และเพื่อให้ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

## 2. ความหมายของการวางแผนจำหน่าย

การวางแผนจำหน่าย หมายถึง กระบวนการในการกำหนดกิจกรรมปฏิบัติด้านสุขภาพ มีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วยและบุคคลในครอบครัว และการพัฒนาทักษะโดยการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์ ให้ผู้ป่วยหายจากอาการเจ็บป่วยโดยเร็วและสามารถช่วยเหลือตนเองได้ และบุคคลในครอบครัวให้ความช่วยเหลือได้ถูกต้องทั้งขณะที่อยู่โรงพยาบาล เพื่อเชื่อมโยงการดูแลต่อเนื่องไปถึงที่บ้าน โดยมุ่งเน้นให้มีการดูแลรักษาต่อเนื่องและมีการฟื้นฟูสภาพอย่างเหมาะสมด้วยการปฏิบัติอย่างมีระบบ [10]

ในการวางแผนจำหน่าย พยาบาลมีบทบาทสำคัญที่จะเป็นผู้ประเมินปัญหาผู้ป่วยและครอบครัวให้ครอบคลุมองค์รวม เป็นผู้ประสานความร่วมมือกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อร่วมกันวางแผนจำหน่าย โดยการวางแผนการดูแลจะเริ่มตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยจนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน แผนการดูแลต้องสอดคล้องกับความต้องการและสภาพปัญหาของผู้ป่วย โดยมีการฝึกทักษะการสอนสาธิตเพื่อเป็นการส่งเสริมผู้ป่วยและครอบครัว ให้สามารถดูแลตนเองได้ซึ่งในการวางแผนจำหน่ายทั้งหมดจะเป็นการวัด ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

### 2.1 รูปแบบการวางแผนการจำหน่ายตามกระบวนการ D – METHOD

Kritsada Sawangdee [10] กล่าวถึง รูปแบบการวางแผนการจำหน่ายตามกระบวนการ D – METHOD ไว้ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนการประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและญาติในการดูแล เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง และต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาที่ผู้ป่วยและญาตินอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล เริ่มตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยจนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยอาศัยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมทั้งพยาบาลต้องมีประสบการณ์ มีความชำนาญ มีทักษะในการประเมินปัญหาให้เหมาะสมกับความความต้องการของผู้ป่วยและญาติ และคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ประเมินความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของผู้ป่วยและญาติ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนการวินิจฉัยปัญหาสภาวะสุขภาพ และความต้องการการดูแลให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา ภายหลังจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยพยาบาลต้องวินิจฉัยตามความต้องการปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อที่จะมุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ในระยะยาว ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆหรือความพิการที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งพยาบาลต้องวินิจฉัยปัญหา รวมถึงมีความสามารถที่จะคาดการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับความต้องการการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ภายหลังจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ซึ่งความต้องการขึ้นอยู่กับปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย

ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนการกำหนดแผนการจำหน่ายผู้ป่วย โดยแผนการจำหน่ายที่ดีควรมีความสอดคล้องกับแผนจำหน่ายที่ทีมสหสาขาวิชาชีพกำหนดขึ้น โดยจากการรวบรวมข้อมูล การประเมินปัญหาที่ได้จากผู้ป่วยและครอบครัว การนำการวินิจฉัยปัญหามาหนดแผนการจำหน่าย โดยมีการประชุมร่วมกัน และจากความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ ตัวผู้ป่วยและครอบครัวมีการกำหนดเป้าหมายในการดูแลทั้งระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงมีวิธีประเมินผลลัพธ์ มีเนื้อหาในแผนการจำหน่ายที่สื่อความหมายเกี่ยวกับสาระต่างๆ และมีวิธีการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยสิ่งจำเป็นที่ผู้ป่วยและญาติต้องเรียนรู้ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล ได้แก่ การให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว อาการที่ผิดปกติที่ต้องกลับมาโรงพยาบาล วิธีแก้ไขเมื่อมีอาการผิดปกติ การเรียนรู้เรื่องการใส่ยา ผลข้างเคียงของการใส่ยา การรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรค การออกกำลังกายที่ถูกวิธี ซึ่งการกำหนดแผนการจำหน่ายผู้ป่วย เป็นวิธีการลดการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลและลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

โดยการวางแผนการจำหน่ายตามกระบวนการ D - METHOD มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

D: Disease ผู้ป่วยและญาติต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับโรค สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการของโรค



M: Medication ผู้ป่วยและญาติต้องได้รับความรู้ และข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับอย่างละเอียด ทั้งชื่อของยา การออกฤทธิ์ของยา วัตถุประสงค์ในการใช้ยา วิธีการใช้ยา ขนาดและปริมาณของยา จำนวนครั้งและระยะเวลาที่ใช้ยา ข้อควรระวังในการใช้ยา ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนของการใช้ยา รวมถึงข้อห้ามข้อควรระวังสำหรับการใช้ยา

E: Environment and economic ผู้ป่วยและญาติต้องได้รับความรู้ และสามารถจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมกับสภาวะสุขภาพการเจ็บป่วยของตนเอง สามารถที่จะใช้และดัดแปลงแหล่งประโยชน์ในชุมชนรวมถึงสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ควรหลีกเลี่ยง

T: Treatment ผู้ป่วยและญาติต้องรับรู้และเข้าใจเป้าหมายในการรักษาโรคที่เป็นอยู่ และมีทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษา การเฝ้าระวัง สังเกตอาการที่ผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น และสามารถแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินได้นอกจากนี้ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการและแก้ไขปัญหา หรืออาการผิดปกติและอาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น

H: Health ผู้ป่วยและญาติต้องมีความรู้ความเข้าใจ รับรู้ถึงสภาวะสุขภาพของตนเองว่ามีข้อจำกัดอะไรบ้าง เข้าใจถึงผลกระทบของภาวะการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น ทั้งด้านผลกระทบด้านจิตใจ ครอบครัวยุทธศาสตร์ธุรกิจ และผลกระทบต่อกรดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้ป่วยอาจต้องกลายเป็นผู้ที่พึ่งพาคือผู้อื่น ผู้ป่วยและญาติต้องสามารถปรับตัว ปรับวิธีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านสุขภาพของตนเอง รวมทั้งสามารถปรับตัวในการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพหลังจากการเจ็บป่วย และมีความรู้ความสามารถที่จะป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น

O: Outpatient referral ผู้ป่วยและญาติต้องเข้าใจและรับรู้ถึงความสำคัญของการมาตรวจตามแพทย์นัด รู้ข้อมูลแหล่งขอความช่วยเหลือ หรือแหล่งประโยชน์ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงการส่งต่อข้อมูลแผนการดูแลต่อเนื่อง และการสรุปผลการดูแลไปยังเจ้าหน้าที่ในชุมชนที่ผู้ป่วยและญาติสามารถขอความช่วยเหลือได้เวลาเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

D: Diet ผู้ป่วยและญาติมีความรู้และมีความเข้าใจ สามารถที่จะเลือกรับประทานอาหาร และสามารถประกอบอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรค และข้อจำกัดด้านสุขภาพของตนเอง ทั้งยังต้องรู้จักหลีกเลี่ยงหรืองดรับประทานอาหารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อภาวะสุขภาพของตนเอง

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นการปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพร่วมกันวางแผนจำหน่าย และร่วมดำเนินการปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ให้สำเร็จ ประกอบด้วย การสอน การสาธิต การให้คำแนะนำ การให้คำปรึกษา การให้การช่วยเหลือ รวมถึงการส่งต่อข้อมูลไปยังแหล่งประโยชน์ในชุมชน

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล การประเมินผลต้องติดตามทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยประเมินจากทักษะและความรู้ของผู้ป่วยและญาติ ได้แก่ การสังเกตการสอบถาม การทวนสอบ และการทดลองให้ปฏิบัติ รวมถึงการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยร่วมกับที่สหสาขาวิชาชีพ หากพบว่าผลการประเมินยังไม่บรรลุตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ อาจต้องย้อนกลับไปปฏิบัติตามขั้นตอนการวางแผนจำหน่ายใหม่อีกครั้ง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การวางแผนจำหน่ายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในการประเมินความต้องการวางแผนจำหน่ายของผู้ป่วย การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติ การรับประทานยา การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม การจัดการกับตนเองเมื่อมีอาการกำเริบ การออกกำลังกาย การเลือกใช้สถานบริการสุขภาพที่เหมาะสม การประเมินผลผู้ป่วยหลังจำหน่ายและการโทรศัพท์ ติดตามเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน [11-12] ส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีความพร้อมก่อนการจำหน่าย และลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

### 3. การประยุกต์ใช้การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยตามหลัก D-METHOD ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด

3.1 D: Diagnosis/Disease ผู้ป่วยและญาติทราบถึงการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน สาเหตุ ปัจจัยอาการ ดังต่อไปนี้

### 3.1.1 ความรู้ความเข้าใจ และพยาธิสภาพการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เกิดจากโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery disease, CAD) เป็นโรคที่เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างการไหลของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจกับความต้องการเลือดแดงที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ โดยมีพยาธิสภาพจากการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) มีการตีบหรือตัน ซึ่งเป็นความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึมของไขมัน เป็นสาเหตุที่สำคัญทำให้เกิดโรคหัวใจและนำไปสู่การเสียชีวิต โดยกระบวนการเปลี่ยนแปลงเริ่มที่ผนังหลอดเลือดแดงชั้นในสุดถูกทำลาย หรือได้รับบาดเจ็บเรื้อรัง ทำให้ขอบของเนื้อเยื่อเซลล์เยื่อชั้นในที่เรียบแยกออกจากกัน แล้วเกิดมีการฉีกขาดหรือปริแตกที่ด้านในของผนังหลอดเลือดส่วนที่เสื่อมสภาพอย่างเฉียบพลัน (plaque rupture, disruption) เกิดแผลขึ้นที่ผนังด้านในของหลอดเลือด (raw surface) เกล็ดเลือดจะเกาะกลุ่ม (platelet aggregation) ไขมันจึงเข้าไปพอกสะสมและหลังสารโมโนไซต์เข้าสู่ผนังหลอดเลือดแดงกลายเป็นแมโครฟาจ และไขมัน LDL ที่เข้าสู่เซลล์จะเปลี่ยนรูปร่างเป็นโฟมเซลล์เข้าสู่ชั้น sub endothelium กลายเป็นแผ่นพังผืดที่มีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ ยื่นเข้าไปในรูหลอดเลือด ทำให้เกิดการขัดขวางการไหลเวียนของเลือด เนื่องจากการแตกหรือแยกตัวของแผ่นพังผืดดังกล่าวจะทำให้เลือดออกในลักษณะของคราบไขมัน และมีการกระตุ้นให้เกล็ดเลือดพอกสะสมจนกลายเป็นลิ่มเลือด ซึ่งจะนำไปสู่การอุดตันอย่างเฉียบพลันของหลอดเลือดโคโรนารี และทำให้เกิดอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) [1]

ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงเมื่อหลอดเลือดแดงนี้ตีบร้อยละ 50 หรือมากกว่า อาการสำคัญที่พบได้บ่อย เช่น อาการเจ็บแน่นอก ใจสั่น เหงื่อออก เหนื่อยขณะออกกำลังกาย เป็นลม หหมดสติหรือเสียชีวิตเฉียบพลัน สามารถแบ่งกลุ่มอาการทางคลินิกได้ 2 กลุ่ม คือ ภาวะเจ็บแน่นอกคงที่ (Stable angina) และ ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome) [8]

ภาวะเจ็บแน่นอกคงที่ (stable angina) หรือ ภาวะเจ็บแน่นอกเรื้อรัง (chronic stable angina) หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดจากโรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง (chronic ischemic heart disease) โดยผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บแน่นอกเป็นๆ หายๆ อาการไม่รุนแรง ระยะเวลาครั้งละ 3-5 นาที หายโดยการพักหรืออมยาขยายเส้นเลือดหัวใจ เป็นมานานกว่า 2 เดือน

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome, ACS) หมายถึง กลุ่มอาการโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน ประกอบด้วยอาการที่สำคัญคือ เจ็บแน่นอกรุนแรงเฉียบพลัน หรือเจ็บขณะพัก (Rest angina) นานกว่า 20 นาที หรือเจ็บแน่นอกซึ่งเกิดขึ้นใหม่ หรือรุนแรงขึ้นกว่าเดิม จำแนกเป็น 3 ชนิดดังนี้

1) ST elevation acute coronary syndrome หมายถึง ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ ST segment ยกขึ้นอย่างน้อย 2 leads ที่ต่อเนื่องกัน หรือเกิด LBBB ขึ้นมาใหม่ อาจมีผลการตรวจค่าเอนไซม์เกี่ยวกับหัวใจปกติหรือผิดปกติก็ได้ ซึ่งเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน หากผู้ป่วยไม่ได้รับการเปิดเส้นเลือดที่อุดตันในเวลาอันรวดเร็วจะทำให้เกิด Acute ST elevation myocardial infarction (STEMI or Acute transmural MI or Q-wave MI)

2) NonST elevation acute coronary syndrome หมายถึง ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดที่ไม่พบ ST segment elevation มักพบลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น ST segment depression และ/หรือ T wave inversion ร่วมด้วย มีผลการตรวจค่าเอนไซม์เกี่ยวกับหัวใจผิดปกติ หากมีอาการนานกว่า 30 นาที อาจเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด non-ST elevation MI (NSTEMI, or Non-Q wave MI) หรือถ้าอาการไม่รุนแรง อาจเกิดเพียงภาวะเจ็บแน่นอกไม่คงที่ (Unstable angina)

3) ภาวะเจ็บหน้าอกชนิดไม่คงที่ (Unstable Angina) เป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่มีผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ แต่มีผลการตรวจค่าเอนไซม์เกี่ยวกับหัวใจผิดปกติ และมีอาการเจ็บแน่นอก แต่การขาดเลือดไม่มากพอที่จะทำให้เกิด non-ST elevation MI และยังไม่มีการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย

### 3.1.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน



### ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้

1) เพศ มีรายงานการศึกษาของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา พบว่าชายที่มีอายุระหว่าง 35-44 ปี มีอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจขาดเลือดมากกว่าเพศหญิง 5-6 เท่าในช่วงอายุเดียวกัน เนื่องจากเพศหญิงที่ยังคงมีประจำเดือนซึ่งมีเอสโตรเจนฮอร์โมนช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด [13-15]

2) อายุ พบว่าเมื่ออายุมากขึ้นก็จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มขึ้น รวมทั้งอัตราการเสียชีวิตจะสูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้นอีกด้วย [13,14]

3) พันธุกรรม ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวที่มีสายเลือดเดียวกันเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจได้มากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีประวัติทางกรรมพันธุ์ในครอบครัว และจะเพิ่มความเสี่ยงมากยิ่งขึ้นหากมีปัจจัยทางพันธุกรรมที่ทำให้เกิดโรคต่อไปนี้ ได้แก่ ไขมันในหลอดเลือดสูง ความดันโลหิตสูง อ้วน เบาหวาน เป็นต้น [14,16]

### ปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้

1) ความดันโลหิตสูง เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบมากกว่าคนปกติ เนื่องจากความดันโลหิตสูงส่งผลให้หัวใจทำงานหนักเพิ่มขึ้นทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งในบุคคลที่มีไขมันในเลือดสูง [17]

2) ระดับไขมันในเลือดสูง ไขมันที่มีความสำคัญคือ แอลดีแอล (LDL) วีแอลดีแอล (VLDL) ไตรีกีเซอไรด์ (TG) เพราะมีความสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดหัวใจตีบสูงมากมีผลทำให้หลอดเลือดแข็งและหนา ส่งผลให้ความดันโลหิตสูง [18]

3) การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญและพบบ่อยในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเนื่องจากบุหรี่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดหลอดเลือดแข็งและตีบตัน สารนิโคตินในบุหรี่มีผลทำให้ระบบประสาทอัตโนมัติและต่อมหมวกไตให้หลังสารเอพิเนพริน (epinephrine) ทำให้ความดันโลหิตสูง ชีพจรเต้นเร็ว หลอดเลือดหดตัว ซึ่งส่งผลให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้น ออกซิเจนไปเลี้ยงหัวใจลดลง พบว่าผู้ที่สูบบุหรี่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิด กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ถึง 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ สำหรับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ต้องสูดควันบุหรี่อย่างต่อเนื่อง ถือว่ามีความเสี่ยงเท่ากับผู้ที่สูบบุหรี่เช่นกัน อัตราการตายจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจะเพิ่มขึ้นตามปริมาณและระยะเวลาที่สูบบุหรี่ [13]

4) การดื่มแอลกอฮอล์ พบว่ามีการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ร้อยละ 23.10 - 52.60 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน [13]

5) เบาหวาน ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงเสื่อมแข็งเร็วกว่าปกติ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบเพิ่มมากกว่าคนทั่วไป มีการศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าสูงมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น [19] นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานนานแล้วเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมักมีเส้นเลือดตีบตันหลายเส้น และกายวิภาคของเลือดที่ตีบตันมักไม่เหมาะสมกับการทำหัตถการด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจ และมีโอกาสเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำใหม่เกิดขึ้นได้เร็วกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน รวมทั้งเบาหวานยังเป็นดัชนีที่แสดงถึงการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีเมื่อเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยโรคมักมีความรุนแรงและเกิดภาวะแทรกซ้อน [13]

6) ความอ้วน สร้างภาระหนักให้กับหัวใจเนื่องจากหัวใจต้องทำงานหนักเพิ่มขึ้นเพื่อให้เนื้อเยื่อทั่วร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ พบว่า ผู้ที่อ้วนเสี่ยงต่อการเกิดโรคนี้มากกว่าคนปกติ 2-3 เท่า การกระจายไขมันในส่วนต่างๆ ของร่างกายนั้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ การมีน้ำหนักตัวที่เกินจะมีผลต่อการเพิ่มค่าระดับไขมันในหลอดเลือดทุกชนิด ดังนั้นหากสามารถควบคุมและลดน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะช่วยลดและชะลอการเกิดโรคได้ [13]

7) ขาดการออกกำลังกาย การออกกำลังกายที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ คือในหนึ่งสัปดาห์ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 5 ครั้งๆละ 30 นาที พบว่าสามารถลดอัตราการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ เพราะการเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายในทุกวัย รวมทั้งผู้สูงอายุจะช่วยเพิ่มความสามารถในการทนต่อการออกแรงของหัวใจ ช่วยเพิ่มระดับไขมัน HDL และลดระดับไขมัน LDL ลดความดันโลหิต เพิ่มไมโอโกลบิน ลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ ลดระดับน้ำตาลในเลือด และลดดัชนีมวลกาย [19]

8) การใช้สารเสพติด (drug abuse) ได้แก่ แอมเฟตามีน (Amphetamine) ร้อยละ 5.30 [20] กัญชา (Cannabis) ร้อยละ 3.80-4.60 [19,20] โดยการใช้สารเสพติดมีผลต่ออายุของหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดมีอายุเพิ่มขึ้น เกิดการแข็งตัวของหลอดเลือดเร็วขึ้น ส่งผลให้หลอดเลือดมีการหนาตัวขึ้น เกิดการตีบตัน ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นได้

9) พฤติกรรมการรับประทาน โดยเฉพาะการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง พบร้อยละ 47.70 และการรับประทานผักผลไม้ไม่เพียงพอ พบร้อยละ 38.70 [20] รวมไปถึงการรับประทานอาหารประเภทโปรตีนสูงที่มากเกินไป ส่งผลทำให้เกิดภาวะสารโฮโมซิสเทอีนในเลือดสูง (hyperhomocysteine) พบร้อยละ 19.20-58.50 [19-21] โดยเกณฑ์การกำหนดระดับของโฮโมซิสเทอีนในเลือดสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ไมโครโมลต่อลิตร ( $\mu\text{mol/L}$ ) มีความสัมพันธ์กับภาวะหลอดเลือดแข็งและหนาตัวขึ้นได้ในคนอายุน้อย ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นได้

10) ความเครียด (stress) โดยจากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 29.60- 42.90 ของผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีภาวะเครียด [19,22] ซึ่งภาวะความเครียดส่งผลให้ร่างกายหลั่งสารแคทีโคลามีนกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัวความดันโลหิตสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็วขึ้น เพิ่มการหลั่งกรดไขมันอิสระ (free fatty acid) และกลูโคส ทำให้เยื่อบุด้านในผนังหลอดเลือดเกิดการอักเสบ นำไปสู่การเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

3.1.3 อาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน อาการเจ็บหน้าอก ลักษณะการเจ็บ เป็นแบบแน่นๆ เหมือนอะไรมาทับหรือบีบรัด บริเวณที่เจ็บมักเป็นบริเวณหน้าอกตรงกลางหรือหน้าอกด้านซ้าย อาจเจ็บร้าวขึ้นกราม 2 ข้าง หัวไหล่ ปลายแขน และด้านหลัง โดยระยะเวลาเจ็บนานกว่า 20 นาทีและเจ็บมากขึ้นเรื่อยๆ สำหรับอาการร่วม เช่น อาเจียน หายใจเหนื่อย ใจสั่น ตัวเย็น หมดสติ [8]

3.2 M: Medicine ผู้ป่วยและญาติทราบประเภทของยาที่ได้รับ วิธีการรับประทานยา ขนาดของยา ผลข้างเคียง วิธีการปฏิบัติตัวเมื่อลิ้มรับประทานยา โดยขอแนะนำเรื่องการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด มีดังต่อไปนี้

3.2.1 ยาด้านเกล็ดเลือด (Anti-platelets) เพื่อป้องกันการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจ ช่วยลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ ASA, Clopidogrel, Ticagrelor และ Prasugrel โดยการรับประทานยาดังกล่าวนี้ ต้องระมัดระวังผลข้างเคียงของยา เนื่องจากจะส่งผลทำให้เลือดออกง่ายกว่าปกติ เกิดการระคายเคืองต่อกระเพาะอาหาร ทำให้มีอาการปวดท้อง เป็นแผลในกระเพาะอาหารได้ โดยหลังจากรับประทานยา ควรสังเกตอาการ จำเลือด เลือดออกตามไรฟัน ถ่ายดำร่วมกับปวดท้อง ควรรับประทานหลังอาหารทันทีและดื่มน้ำตามมากๆ และหากกรณีต้องพบทันตแพทย์ หรือผ่าตัดต้องแจ้งแพทย์ หรือทันตแพทย์ทราบทุกครั้ง [9] ซึ่งแพทย์อาจพิจารณาจ่ายต้านเกล็ดเลือดก่อนการถอนฟัน หรือผ่าตัดประมาณ 7 วัน

3.2.2 ยาลดอัตราการเต้นของหัวใจ (Beta-blockers) เพื่อลดการทำงานของหัวใจ ป้องกันไม่ให้หัวใจเต้นเร็วเกินไป ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Atenolol, Carvedilol, Bisoprolol, Metoprolol และ Propranolol โดยการรับประทานยาดังกล่าวนี้ ต้องระมัดระวังผลข้างเคียงของยา เนื่องจากจะทำให้ ชีพจรช้า ความดันโลหิตต่ำ มีอาการตาแห้ง ผื่นขึ้น ปลายมือ ปลายเท้าเย็น โดยหากมีอาการแน่นหน้าอก หายใจมีเสียงวี๊ด กรุณาปรึกษาแพทย์ เนื่องจากยาอาจกระตุ้นให้มีอาการหอบหืดได้ [23] ทั้งนี้ผู้ป่วยและญาติควรได้รับการสอนให้วัดชีพจร ความดัน และสังเกตอาการผิดปกติ หากพบความผิดปกติ เช่น ชีพจรต่ำกว่า 60 ครั้งต่อนาที ความดันน้อยกว่า 90/60 mmHg. ควรมาพบแพทย์ ซึ่งแพทย์อาจพิจารณาปรับเปลี่ยนยา

3.2.3 ยาลดระดับไขมันในเลือด (Statins) เพื่อลดระดับไขมันในเลือดซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Atorvastatin, Lovastatin, Rosuvastatin, Pravastatin และ Fluvastatin





โดยการรับประทานยาดังกล่าวนี้ สังเกตผลข้างเคียงของยาที่อาจเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ท้องอืด หากมีอาการเจ็บกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยหากปัสสาวะมีสีน้ำตาลเข้มควรปรึกษาแพทย์ทันที [23]

3.2.4 ยาขยายหลอดเลือด (Nitrates) เพื่อช่วยในการคลายตัวของหลอดเลือด ช่วยลดการทำงานของหัวใจและลดความต้องการใช้ออกซิเจน เป็นยาอมใต้ลิ้นถูกออกแบบพิเศษมาเพื่อให้ถูกดูดซึมและออกฤทธิ์เร็ว โดยจะถูกดูดซึมผ่านเยื่อเมือกใต้ลิ้นและเริ่มออกฤทธิ์ ภายใน 3 นาที เป็นยาขยายหลอดเลือดเพื่อบรรเทาอาการเจ็บหน้าอก โดยให้อมยาใต้ลิ้น 1 เม็ด จับเวลา 5 นาที หากอาการไม่ดีขึ้น ให้อมยาเม็ดที่ 2 จับเวลาอีก 5 นาที และถ้าอาการไม่ดีขึ้น ให้อมยาเม็ดที่ 3 แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล ข้อควรระวังในการใช้ยา คือห้ามเคี้ยวหรือกลืนน้ำลายจนกว่ายาจะละลายหมดตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Nitroglycerin, Isosorbide mono-nitrate และ Isosorbide di-nitrate โดยการรับประทานยาดังกล่าวนี้ ต้องระมัดระวังผลข้างเคียงของยาที่อาจทำให้เกิด ภาวะความดันโลหิตต่ำเวลาเปลี่ยนท่า หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น ปวดศีรษะ มึนงง รู้สึกอ่อนวูบวาบได้ [9]

3.2.5 ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI) เป็นยาขยายหลอดเลือดและลดการทำงานของหัวใจ ช่วยรักษาโรคความดันโลหิตสูง ช่วยในการทำงานของหัวใจและกล้ามเนื้อปอด มีข้อบ่งใช้สำหรับรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) ภาวะ diabetic nephropathy ตลอดจนใช้ในผู้ที่มีความเสี่ยง cardiovascular risk ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงหรือผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด (myocardial infarction) ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ได้แก่ enalapril, captopril, ramipril และ benazepril ผลข้างเคียงที่มักพบ ได้แก่ อาการความดันเลือดต่ำ อาการรุนแรงในคนไข้บางรายโดยเฉพาะผู้ที่เริ่มใช้ยาทำให้ไอ อาการข้างเคียงที่พบน้อย ได้แก่ ทำให้เกิดการสะสมโพแทสเซียมในไต แม้ว่ายาในกลุ่มนี้จะช่วยป้องกันโรคไต แต่หากมีระดับโพแทสเซียมในไตที่สูงเกินไปจะทำให้หัวใจหยุดเต้น อาการมักเกิดผู้ป่วยที่เป็นโรคไตอยู่ก่อน แพทย์จึงพิจารณาไม่ใช้ยาในกลุ่มนี้ร่วมกับยาหรือสารประกอบโพแทสเซียม และยังมีผลข้างเคียงทำให้ลดจำนวนของเม็ดเลือดขาวที่ใช้ต้านเชื้อโรคอย่างรวดเร็ว หรืออาการแพ้ยาอย่างรวดเร็วและรุนแรง ซึ่งจะทำให้ตาและปากบวมและทำให้หลอดลมปิดได้ [9]

3.2.6 ยากลุ่ม Angiotensin II receptor blockers (ARBs) เป็นกลุ่มยาที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจวาย และโรคไตวายเรื้อรัง ส่งผลให้หลอดเลือดขยายหรือคลายตัว ความดันในหลอดเลือดจึงลดลงและหัวใจสูบฉีดเลือดได้ดีขึ้น ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น Losartan, Telmisartan, Azilsartan, Candesartan และ Olmesartan อาการข้างเคียงของยา ได้แก่ ทำให้ความดันเลือดต่ำ เกิดอาการวิงเวียน หน้ามืด ง่วงซึม คัดจมูก ระดับโพแทสเซียมสูง ดังนั้นจึงห้ามรับประทานร่วมกับยาหรือสารประกอบโพแทสเซียม ผลข้างเคียงคล้ายกลุ่ม ACEI แต่รุนแรงน้อยกว่า โดยเฉพาะอาการไอ เพราะฉะนั้น จึงเป็นยาทางเลือกหนึ่งเพื่อช่วยลดอาการจากผลข้างเคียงของยาในกลุ่ม ACEI ในคนไข้ [9]

3.3 E: Environment / Economy ผู้ป่วยและญาติทราบวิธีการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด โดยแนะนำให้ผู้ป่วยหลังกลับไปอยู่บ้านหลีกเลี่ยงการเดินขึ้นบันได ควรจัดให้อยู่ในบริเวณชั้นล่างของบ้าน สิ่งแวดล้อมบริเวณห้องพักให้จัดอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ใกล้มือ กระตุ้นให้ออกกำลังกายบนเตียง หรือตามความสามารถเพื่อคงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จัดบริเวณบ้านให้สะอาด อากาศปลอดโปร่ง มีแสงสว่างเพียงพอ แนะนำใส่รองเท้ากันลื่นขณะเข้าห้องน้ำ และดูแลพื้นให้แห้งอยู่เสมอและใช้ราวจับเพื่อป้องกันการหกล้ม [24] นอกจากนี้ญาติจำเป็นต้องส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยไปยังผู้นำท้องถิ่น อาสาสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้

3.4 T: Treatment ผู้ป่วยและญาติทราบถึงการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยการรักษามี 3 ทาง ซึ่งแพทย์จะเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมตามความรุนแรงของโรค นอกจากนี้ญาติและผู้ป่วยจำเป็นต้องรับรู้และเข้าใจเป้าหมายในการรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันโดยการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด พร้อมทั้งเหตุผลว่าวิธีการนี้เหมาะสมกับ

ความรุนแรงของโรคของผู้ป่วยมากที่สุด และมีทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษา การเฝ้าระวัง สังเกตอาการที่ผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น และสามารถแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินได้ ดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 การรักษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

1) การรักษาด้วยยา โดยให้ยาต้านเกล็ดเลือด ยาละลายลิ่มเลือด ยาขยายหลอดเลือด ยาลดระดับไขมันในเลือด ยาอมใต้ลิ้นเมื่อมีอาการเจ็บหน้าอก [9]

2) การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนหรือขดลวด เป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดีโดยแพทย์จะใส่สายสวนที่มีลูกโป่งอยู่ปลายสายเข้าไปถึงตำแหน่งหลอดเลือดที่มีการตีบตัน ลูกโป่งจะถูกทำให้ขยายใหญ่ค่อยๆ เบียดก้อนไขมันที่จับอยู่ที่หลอดเลือดแตกออก และดันผนังของหลอดเลือดให้ถ่างออก หลังจากนั้นแพทย์จะนำสายสวนที่มีลูกโป่งออก ในบางรายหลังการถ่างขยายหลอดเลือด แพทย์จะใส่ขดลวดเพื่อค้ำยันไม่ให้หลอดเลือดตีบกลับซ้ำ [9]

3) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจหรือบายพาส เป็นการผ่าตัดที่นำเอาหลอดเลือดจากที่แขน ขา หรือหลอดเลือดบริเวณหน้าอกของผู้ป่วยมาต่อคร่อมหลอดเลือดหัวใจตีบ [9]

3.4.2 คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด

1) คำแนะนำด้านการดูแลแผล หลังสวนหัวใจแล้ว 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยสามารถอาบน้ำและถูสบู่ได้ แต่ควรปฏิบัติอย่างนุ่มนวล หลีกเลี่ยงการแช่ตัวในอ่างอาบน้ำ ห้ามทาแป้ง หรือโลชั่นบริเวณแผล 1 สัปดาห์หลังการสวนหัวใจ [25]

2) หลีกเลี่ยงการบิด งอ ข้อมือและการ เกร็งหรือใช้ข้อมือนาน ๆ ห้ามใช้แขนข้างที่ทำหัตถการ สวนหัวใจยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า 5 ปอนด์หรือ 2.27 กิโลกรัม เป็นเวลา 5 วัน [25] ในกรณีทำบริเวณขาหนีบหากไอหรือเบ่งให้กดบริเวณแผลไว้หลังทำหัตถการตรวจสอบหัวใจประมาณ 7 สัปดาห์ หลีกเลี่ยงการนั่งข้อสะโพกประมาณ 1 สัปดาห์ หากได้รับการถ่างขยายหลอดเลือดและใส่ขดลวด ควรดื่มน้ำเป็นเวลา 7 วัน ทั้งนี้ผู้ป่วยสามารถเข้าเครื่องเอกซเรย์ได้ตามปกติ แต่ในกรณีเครื่องเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ควรจะรอหลังจากใส่ขดลวดอย่างน้อย 2-6 สัปดาห์ แต่ถ้าความจำเป็นรีบด่วนต้องตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ให้ขึ้นกับวิจารณญาณของแพทย์

3.4.3 ให้ความรู้ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยสูงอายุโรคหัวใจ เช่น การเดินออกกำลังกาย แต่ควรหลีกเลี่ยงการวิ่ง การปั่นจักรยาน และการว่ายน้ำประมาณ 1 สัปดาห์หลังสวนหัวใจ [25]

3.5 H: Health ผู้ป่วยและญาติ ทราบถึงกิจวัตรประจำวันและส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับอาการป่วย และวิธีจัดการกับอาการผิดปกติ การควบคุมปัจจัยเสี่ยง ดังนี้

3.5.1 ให้ความรู้ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยสูงอายุโรคหัวใจ เช่น การเดินออกกำลังกาย แต่ควรหลีกเลี่ยงการวิ่ง การปั่นจักรยาน และการว่ายน้ำประมาณ 1 สัปดาห์หลังสวนหัวใจ [20]

3.5.2 ควบคุมปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันหลอดเลือดหัวใจตีบตัน ได้แก่ งดสูบบุหรี่ เพราะสารนิโคตินในบุหรี่จะทำให้หลอดเลือดหดตัว หัวใจเต้นเร็ว และทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากขึ้น ควรควบคุมความดันโลหิต ให้ SBP อยู่ระหว่าง 130-139 mmHg และ DBP 70-79 mmHg โดยวิธีการรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอ งดอาหารลดเค็ม ควบคุมเบาหวาน หรือระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยระดับ HbA1C ควรต่ำกว่า 7% ควบคุมระดับไขมันในเลือด คอเลสเตอรอลในเลือดไม่ให้เกินระดับที่แพทย์กำหนด

3.5.3 หมั่นสังเกตอาการที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น เหนื่อย แน่นและเจ็บหน้าอก ซึ่งเป็นอาการที่พบได้มากที่สุด หากนั่งพักแล้วอาการยังไม่ดีขึ้น และเป็นมากขึ้น กรณีในผู้ป่วยเป็นโรคหัวใจให้ยาอมใต้ลิ้นครั้งละ 1 เม็ด ห่างกัน 5 นาที เมื่อครบ 3 เม็ดแล้วอาการไม่ดีขึ้นและมีอาการอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น หายใจไม่อิ่ม หากมีอาการดังกล่าวสามารถขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน โทร 1669



3.6 O: Out patient referral ผู้ป่วยและญาติทราบถึงความสำคัญของการมาพบแพทย์ตามนัดมาตรวจพบแพทย์ตามนัดอย่างต่อเนื่องตรงตามเวลาที่โรงพยาบาลระบุ เพื่อมารับการตรวจความก้าวหน้าของการรักษา หากเกิดความผิดปกติจะได้รับการแก้ไขที่รวดเร็ว หากมีอาการผิดปกติฉุกเฉินสามารถขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน โทร 1669 รวมถึงการส่งต่อข้อมูลแผนการดูแลต่อเนื่อง และการสรุปผลการดูแลไปยังเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสุขภาพประจำหมู่บ้าน หรือผู้นำชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่ผู้ป่วยและญาติสามารถขอความช่วยเหลือได้เวลาเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้

3.7 D: Diet ผู้ป่วยและญาติมีความรู้และมีความเข้าใจ สามารถที่จะเลือกรับประทานอาหาร และสามารถประกอบอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด และข้อจำกัดด้านสุขภาพของตนเอง ทั้งยังต้องรู้จักหลีกเลี่ยงหรืองดรับประทานอาหารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อภาวะสุขภาพของตนเอง ได้แก่ อาหารลดเค็ม ลดมัน ลดหวาน ได้แก่ ขนมหวานทุกชนิด อาหารทอด อาหารมัน เครื่องดื่มที่มีรสหวาน นมหวาน น้ำอัดลม น้ำหวาน น้ำผลไม้ผสมน้ำตาล เครื่องดื่มชูกำลัง รวมทั้งเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผลไม้เชื่อม กวน ดอง แอปเปิ้ล ตากแห้ง อบน้ำผึ้ง รวมทั้งผลไม้กระป๋อง อาหารหมักดอง อาหารตากแห้ง อาหารรสเค็มจัด อาหารบรรจุกระป๋องหรือถุง เช่น เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ ปลาร้า ผักดอง อาหารแปรรูป บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป กุลเชียง หมูยอ ไส้กรอก ฯลฯ เน้นการรับประทาน ผักและผลไม้ที่รสไม่หวานจัด [25] ซึ่งองค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ 400-600 กรัม/คน/วัน ถ้าบริโภค ผักและผลไม้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน จะลดการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ประมาณร้อยละ 31 พร้อมทั้งแนะนำการรับประทานอาหารที่มีกากใยสูง จะช่วยป้องกันอาการท้องผูก หลีกเลี่ยงการเบ่งถ่ายอุจจาระ เพราะเป็นการกระตุ้นประสาททวารทำให้หัวใจเต้นผิดปกติอาจส่งผลทำให้อาการของกล้ามเนื้อหัวใจกำเริบได้

#### 4. สรุป

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นโรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรือตันซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด มีผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้น โดยผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดง เช่น อาการเจ็บแน่นอก ใจสั่น เหงื่อออก เหนื่อยขณะออกกำลังกาย เป็นลม หมดสติหรือเสียชีวิตเฉียบพลันเมื่อหลอดเลือดแดงนี้ตีบร้อยละ 50 หรือมากกว่า ซึ่งถือเป็นภาวะการดำเนินโรคที่มีความรุนแรงและอันตรายถึงแก่ชีวิต โดยมีสาเหตุจากปัจจัยเสี่ยงทั้งที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ และจากพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนและป้องกันได้ การรักษาส่วนหนึ่งต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้บอลลูนหรือการใช้บอลลูนร่วมกับการใส่ขดลวดเข้าไปค้ำยัน เพื่อเปิดหลอดเลือดหัวใจให้กลับมาไหลเวียนได้ตามเดิม หากได้รับการรักษาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสามารถช่วยลดการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจได้มาก ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด เมื่ออาการคงที่จะได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค สาเหตุ พยาธิสภาพ รวมทั้งการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมครอบคลุมเรื่องโรค การรับประทานยา การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม การปรับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับโรค การมาตรวจตามนัด การจัดการตนเองเมื่อมีอาการกำเริบ และสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำเมื่อกลับบ้านได้อย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดซ้ำ และต้องกลับเข้ารักษาซ้ำในโรงพยาบาล โดยการวางแผนจำหน่ายตามหลัก D-METHOD ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด ถือเป็นกระบวนการที่ช่วยให้พยาบาลสามารถวางแผนการจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการประเมินปัญหาผู้ป่วยและครอบครัวอย่างเป็นองค์รวม สอดคล้องกับความต้องการและสภาพปัญหาของผู้ป่วยในแต่ละราย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดูแล และจำหน่ายผู้ป่วยให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปลอดภัย ส่งผลให้มีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำหลังจากออกจากโรงพยาบาลลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

## 5. เอกสารอ้างอิง

- [1] Severino, P., D'Amato, A., Pucci, M., Infusino, F., Adamo, F., Birtolo, L. I., Netti, L., Montefusco, G., Chimenti, C., Lavallo, C., Maestrini, V., Mancone, M., Chilian, M. W., & Fedele, F. (2020). Ischemic Heart Disease Pathophysiology Paradigms Overview: From Plaque Activation to Microvascular Dysfunction. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(21). <http://doi:10.3390/ijms21218118>
- [2] World Health Organization. (2020). *World health statistics 2020: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. <file:///C:/Users/tanva/Downloads/9789240005105-eng.pdf>
- [3] Sricharan, K.N., Rajesh, S., Rashmi., Meghana, H. C., Badiger, S., & Mathew, S. (2012). Study of acute myocardial infarction in Young Adults: Risk factors, presentation and angiographic findings. *Journal of Clinical and Diagnostic Research for doctors*, 6(2). 257-260.
- [4] Strategy and Planning Division. (2020, December 15). *Startegy plan 20 years and PA*. [https://bps.moph.go.th/new\\_bps/](https://bps.moph.go.th/new_bps/) (In Thai)
- [5] Supanida Poon, Doungrut Wattanakitkriear, Autchariya Pongkaew, & Chatkanok Dumavibhat. (2021). Influencing factors of readiness for hospital discharge among patients with acute coronary syndrome in super-tertiary hospitals. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing*, 32(2). 44-58. (In Thai)
- [6] Banyen Chairin, Thitinut Akkadechanunt, & Somjai Sirakamon. (2020). Quality Improvement of Discharge Planning for Patients with Acute Myocardial Infarction in Cardiac Care Unit, Nakornping Hospital, Mai Province. *Nursing Journal*, 47(3). 389-399. (In Thai)
- [7] Ladawan Ritklar. (2018). Results of discharge planning by using D-METHOD on re-admission and satisfaction in patients with coronary artery disease. *Thammasat University Hospital Journal Online*, 3(3), 19-27. (In Thai)
- [8] The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage, Thai atherosclerosis society, The Society of Thoracic Surgeons of Thailand, Thai Society of Echocardiography, Thai heart, Thai Cardiac Imaging Society, Cardiovascular Intervention Association Thailand (2008), The Royal College of Physicians of Thailand, The Medical Council of Thailand, & Ministry of Public Health. (2014). *Clinical practice guidelines for the Care of Patients with ischemic heart disease in Thailand, revised 2014* (2nd ed.). [http://www.thaiheart.org/images/column\\_1291454908/Guideline%20for%20Ischemic%20Heart%20Disease%202104.pdf](http://www.thaiheart.org/images/column_1291454908/Guideline%20for%20Ischemic%20Heart%20Disease%202104.pdf) (In Thai)
- [9] The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage, Cardiovascular Interventional Association of Thailand, Thai Atherosclerosis Society, & Health Service System Development Committee, Cardiology Branch, Ministry of Public Health. (2020). *Thai Acute Coronary Syndromes Guidelines 2020*. <https://ciat.or.th/wp-content/uploads/2020/10/Thai-ACS-Guidelines-2020.pdf> (In Thai)
- [10] Kritsada Sawangdee. (1996). *Guidelines for planning the discharge of patients from the Nursing Division*. Bangkok: Thammasat University Printing House. (In Thai)
- [11] Chuthaporn Phemphul, Wanpen Pinyopasakul, Usavadee Asdornwised, & Pansak Laksanabunsong. (2011). The Effectiveness of a Structured Discharge Planning Program in Patients with Acute Coronary Syndrome on Functional Status, Satisfaction and Unexpected Hospital Revisits. *Nursing Science*



- [12] Nordmark, S., Zingmark, K., & Lindberg, I. (2016). Process evaluation of discharge planning implementation in healthcare using normalization process theory. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16, 48. <http://doi:10.1186/s12911-016-0285-4>
- [13] Thapanawong Mitsungnern, Wisut Sukeepaisarncharoen, Songsak Kiatchusakul, & Tanet Rungseekajee. (2013). Acute myocardial infarction in the young age group patients in Srinagarind Hospital: A Descriptive Study. *Srinagarind Medical Journal*, 28(3). 274-81. (In Thai)
- [14] Alappatt J. N., Sailesh, S. K., & Mukkadan, K. J. (2016). Clinical Profile of Acute Coronary Syndrome in Young Adults. *Journal of Medical Sciences and Health*, 2(1). 5-10.
- [15] Bhardwaj, R., Kandoria, A., Sharma, R. (2014). Myocardial infarction in young adults-risk factors and pattern of coronary artery involvement. *Nigerian Journal of Medicine*, 55(1). 44-47. <http://doi:10.4103/0300-1652.128161>.
- [16] Deora, S., Kumar, T., Ramalingam, R., & Manjunath, N. C. (2016). Demographic and angiographic profile in premature cases of acute coronary syndrome: analysis of 820 young patients from South India. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 6(3). 193-198. <http://doi:10.21037/cdt.2016.03.05>.
- [17] Callachan, L. E., Alsheikh-Ali, A. A., & Wallis, A. L. (2017). Analysis of risk factors, presentation, and in-hospital events of very young patients presenting with ST-elevation myocardial infarction. *Journal of the Saudi Heart Association*, 29(4). 270-275. <http://doi:10.1016/j.jsha.2017.01.004>.
- [18] Wani, I. M., Rashid, A., Beig, R. J., & Ajaz, S. (2017). Acute coronary syndrome (ACS) in the young: Angiographic features and risk factor analysis of patients with ACS before the Age of 35 Years. *International Journal of Social Science*, 5(4). 244-248. <http://doi:10.17354/ijss/2017/373>.
- [19] Sinha, K. S., Krishna, V., Thakur, R., Kumar, A., Mishra, V., Jha, J. M., Singh, K., Sachan, M., Sinha, R., Asif, M., Afdaali, N., & Varma, M. C. (2017). Acute myocardial infarction in very young adults: A clinical presentation, risk factors, hospital outcome index, and their angiographic characteristics in North India-AMIYA Study. *ARYA Atherosclerosis Journal*, 13(2): 79-87.
- [20] Nesa Malik, T. F., Kalimuddin, M., Ahmed, N., Badiuzzaman, M., Ahmed, N. M., Dutta, A., Banik, D., Kabiruzzaman, M., Rahman, H., Huq, S. T., & Jamal, F. M. (2016). AMI in very young (aged  $\leq 35$  years) Bangladeshi patients: Risk factors & coronary angiographic profile. *Clinical Trials and Regulatory Science in Cardiology*, 13, 1-5. <http://doi:10.1016/j.ctrsc.2015.11.003>
- [21] Deshmukh, P. P., Singh, M. M., Deshpande, M. A., & Rajput, A. S. (2019). Clinical and angiographic profile of very young adults presenting with first acute myocardial infarction: Data from a tertiary care center in Central India. *Indian Heart Journal*, 71(5), 418-421. <http://doi:10.1016/j.ihj.2019.12.004>
- [22] Sarr, M., Ba, M. D., Ndiaye, B. M., Bodian, M., Jobe, M., Kane, A., Diao, M., Mbaye, A., Dia, M. M., Pessinaba, S., & Kane, A. (2013). Acute coronary syndrome in young Sub-Saharan Africans: A prospective study of 21 cases. *BMC Cardiovascular Disorders*, 13(118), 1-4.
- [23] Duangkamon Poolpun, Pattamawan Kosuma, Kamonpan Innoi, & Warocha Ja-in. (2020). Long-Term Effect of Beta-Blockers on Mortality in Patients with Acute Myocardial Infarction Without Reduced Ejection Fraction in Phitsanulok. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 16(4). 1-12. (In Thai)



- [24] Walaiporn Panrat. (2021). Nursing Care for Acute ST-segment elevation myocardial infraction Patients in Intensive Care Unit Bangmulnak Hospital: Case Report. *Phichit Public Health Research And Academic Journal*, 2(1), 36-47. (In Thai)
- [25] Durham, A. K. (2012). Cardiac catheterization through the radial artery: an often safer alternative to a traditional procedure. *The American Journal of Nursing*, 112(1). 49-56. <http://doi: 10.1097/01.NAJ.0000410370.81555.54>.