

## การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ในหอผู้ป่วยวิกฤต: กรณีศึกษา

กรรณิกา ศิริแสน\* สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม\*\*

### บทคัดย่อ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ถือเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต ผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงมีบทบาทสำคัญในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยระวางการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยฟื้นฟูกายได้เร็วที่สุดในเวลาที่เหมาะสม ผู้ป่วยจึงต้องเผชิญกับภาวะเปลี่ยนผ่านตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัดจนถึงระยะฟื้นฟู บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ครอบคลุมการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยนำแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านซึ่งเป็นทฤษฎีระดับกลางมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับผู้ป่วยเฉพาะบุคคล ซึ่งการบำบัดทางการพยาบาล ประกอบด้วย การประเมินความพร้อมของบุคคลในการเปลี่ยนผ่าน การเตรียมเพื่อการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สภาวะใหม่ และการใช้บทบาทเสริมในการให้การดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤต ช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าสู่สภาวะใหม่ สามารถดูแลตนเองปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ยั่งยืนได้

**คำสำคัญ:** ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ, ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน, หอผู้ป่วยวิกฤต, กรณีศึกษา

วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2566 หน้า 50-68

\* นักศึกษาหลักสูตรฝึกอบรมพยาบาลชั้นสูงระดับวุฒิบัตร สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ แขนงวิกฤตและเฉียบพลัน  
โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\* รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Corresponding author, e-mail: Kannika\_sirisaen\_bch@outlook.com, Tel. 087-241-0863

วันที่รับบทความ: 15 มีนาคม 2566, วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 10 มิถุนายน 2566, วันที่ตอบรับบทความ: 15 มิถุนายน 2566



## The Application of Transitions Theory in Patients after Coronary Artery Bypass Grafting in the Intensive Care Unit: A Case Study

Kannika Sirisaen\* Suchira Chaiviboontham\*\*

### Abstract

Post coronary artery bypass grafting (CABG) patients are considered to be living critical lives. The patients face multiple transitions, from the pre-operation period to the recovery period. The advanced practice nurse plays an important role in the planning of care, closely monitoring changes in the intensive care unit to prevent complications and manage the patient's recovery as soon as possible in a timely manner. Patients, therefore, face a transition from the preoperative stage to the recovery stage. This paper aims to report a case study of patient post CABG in an ICU using the concept of transition theory, a middle-range theory, into practice for personalized care. The nursing therapeutics include assessment of a person's readiness for transitions, the preparation for transition to a new state, and the use of complementary roles in providing critical care to the patient. This could help patients and their families enter to a new state with the ability to take care of themselves and have sustainable behavior modification.

**Keywords:** Coronary artery bypass grafting, CABG, Transitions theory, Intensive care unit, Case study

---

Journal of Nursing Science Christian University of Thailand. 2023, 10(1), 50-68

\* Diplomate Candidate, Board Certified Training Program in Adult and Gerontological Nursing, Acute and Critical care branch, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

\*\* Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University  
Corresponding author, e-mail: Kannika\_sirisaen@hotmail.com, Tel. 087-241-0863

Received: 15 March 2023, Revised: 10 June 2023, Accepted: 15 June 2023



## บทนำ

ผู้ป่วยที่มีปัญหาหลอดเลือดแดงไปเลี้ยงบริเวณกล้ามเนื้อหัวใจเกิดการ ตีบแคบ หรือ อุดตัน จะส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ จากรายงานสถิติของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ 2560-2564 มีอัตราการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจขาดเลือดต่อประชากร 100,000 คน 31.82, 31.78, 31.36, 32.57 และ 33.54 ตามลำดับซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็นอันดับ 2 รองจากโรคหลอดเลือดสมอง (Strategy and planning division office of the permanent secretary, 2022) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Grafting: CABG) เป็นการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ใช้วิธีการผ่าตัดหัวใจหรือหลอดเลือดแดงใหญ่ที่อยู่ใกล้หัวใจ โดยใช้หลอดเลือดดำหรือแดงมาทำทางเบี่ยงจาก Aorta ผ่านบริเวณที่อุดตันไปยัง Coronary artery บริเวณที่ Distal ต่อกับหลอดเลือดที่อุดตันนั้น ในบางครั้งจะมีการใช้ เครื่องหัวใจและปอดเทียม ทำหน้าที่แทนหัวใจและปอดในขณะที่ผ่าตัด ถึงแม้หัวใจหยุดเต้น แต่อวัยวะที่สำคัญได้แก่ สมอง ไต และตับยังคงได้รับเลือดอย่างเพียงพอ เป็นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงร่วมกับการใช้ยาที่ควบคุมรักษาโรคร่วมและโรคหัวใจและหลอดเลือด หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องได้รับยาในกลุ่มความเสี่ยสูง ได้แก่ ยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจ เป็นปัจจัยส่งเสริมที่อาจส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยให้มีความรุนแรงซับซ้อนมากขึ้น มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา

ผู้ป่วยผ่าตัด CABG เป็นการเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้นตามสภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยจากภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังเข้าสู่ภาวะวิกฤต พยาบาลจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะและความรู้ ด้านการดูแลรักษาพยาบาลที่ควบคู่ไปกับแผนการรักษาที่ปรับเปลี่ยนตลอดเวลา

ผู้เขียนได้ใช้บทบาทของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในการดูแลผู้ป่วยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และนำแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของเมลิส (Meleis, 2010) ซึ่งเป็นทฤษฎีระดับกลาง (Middle range theory) มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม ตั้งแต่การประเมินความพร้อมของบุคคลในการเปลี่ยนผ่าน การเตรียมเพื่อการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สภาวะใหม่ และการใช้บทบาทเสริมในการให้การดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤต ที่จะส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ดีของผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG ตอบสนองต่อการเปลี่ยนผ่านในสถานการณ์นั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทความนี้นำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG เนื้อหาทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การประยุกต์ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านกับกรณีศึกษา เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีกระบวนการรับรู้เข้าใจกับสถานการณ์สามารถเปลี่ยนผ่านไปได้ได้อย่างเหมาะสม

## ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน (Transitions theory)

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน เป็นทฤษฎีการพยาบาลระดับกลาง (Middle range theory) ระบุว่าในกระบวนการเปลี่ยนผ่านนั้น บุคคลต้องมีความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงหรือสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นกับตน (Awareness) ยอมรับเข้ามาเป็นส่วนหนึ่ง (Engagement) เปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น (Change and difference) ซึ่งเป็นเหตุการณ์สำคัญ (Critical points and events) หากบุคคลทราบถึงปัจจัยเงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน มีการเตรียมตัวที่ดี จะทำให้การเปลี่ยนผ่านนั้นเป็นไปได้โดยง่าย เกิดผลลัพธ์ดีต่อสุขภาพและเกิดความผาสุก พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยก้าวผ่านระยะการเปลี่ยนผ่านของภาวะสุขภาพไปได้ (Meleis, 2000;



Meleis, 2015) ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

### 1. สิ่งกระตุ้นของการเปลี่ยนผ่าน (Transition of trigger)

1.1 การเปลี่ยนผ่านตามพัฒนาการ (Developmental) เมลิสได้อธิบายว่า (Meleis, 2015) เป็นการเปลี่ยนผ่านตามช่วงชีวิตของบุคคล ได้แก่ การเปลี่ยนผ่านตามอายุ การเข้าสู่วัยรุ่น วัยสูงอายุ วัยหมดประจำเดือน

1.2 การเปลี่ยนผ่านตามสถานการณ์ (Situational) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปในชีวิตส่งผลกระทบต่อบุคคลในการดูแลสุขภาพ เช่น การเข้ารับการรักษาหรือออกจากโรงพยาบาลหรือสถานฟื้นฟูสภาพร่างกาย

1.3 การเปลี่ยนผ่านตามภาวะสุขภาพ (Health-illness) เป็นการเปลี่ยนผ่านของสุขภาพหรือสถานการณ์การเจ็บป่วย เริ่มตั้งแต่การวินิจฉัยหรือกระบวนการดูแลรักษาที่มีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่

1.4 การเปลี่ยนผ่านตามระบบขององค์กร (Organization) เป็นการเปลี่ยนผ่านตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในองค์กร (Schumacher & Meleis, 1994) การเปลี่ยนแปลงการใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์บันทึกสุขภาพที่มีระบบการดูแลที่แตกต่างกัน การใช้เทคโนโลยีใหม่ทั่วองค์กร อาจเกิดผลกระทบกับบุคคลภายในองค์กรรวมทั้งผู้รับบริการ (Meleis, 2015)

### 2 คุณสมบัติของการเปลี่ยนผ่าน (Properties of transition)

2.1 ระยะเวลาของการเปลี่ยนผ่าน (Time span) การระบุจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนผ่าน

สู่ระยะของการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ภาวะใหม่เกิดการรับรู้ของบุคคล อาจเริ่มตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยมีการตัดสินใจเข้ารับการรักษา เป็นการเปลี่ยนผ่านไม่หยุดนิ่งเป้าหมายสุดท้ายอาจถูกกำหนดด้วยบุคคลได้รับการเป็นอยู่ที่ดีหรือได้รับคุณภาพชีวิตที่ต้องการ

2.2 กระบวนการเปลี่ยนผ่าน (Process) กระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้นคงที่ แต่ประสบการณ์ของการเปลี่ยนผ่านนั้นเป็นแบบพลวัตไม่หยุดนิ่ง เช่น ภาวะสับสนหลังผ่าตัดที่อาจเกิดขึ้นใหม่

2.3 ความไม่เชื่อมโยงของการเปลี่ยนผ่าน (Disconnectedness) เป็นการขัดต่อการเชื่อมโยงกับบางสิ่งบางอย่างอันมีผลต่อความรู้สึกมั่นคงของบุคคล อาจเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของบุคคลซึ่งต้องการสิ่งที่คุ้นเคยเพื่อรักษาความปลอดภัยของตนเองและอาจถูกรบกวนโดยผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับความคาดหวังในอนาคต

2.4 การตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนผ่าน (Awareness) บุคคลมีการตระหนักรู้ต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นก่อน การตระหนักรู้สัมพันธ์กับการรับรู้และความรู้ที่เกี่ยวข้องทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่อการเปลี่ยนผ่านได้

2.5 จุดวิกฤต (Critical Points) เป็นการเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้นพร้อมกับภาวะวิกฤตของชีวิต อาจเป็นจุดเปลี่ยนของการเปลี่ยนผ่าน เช่น ความเจ็บป่วย การผ่าตัด การเกิด และการตาย เป็นต้น มีการประเมินและให้การดูแลรักษาพยาบาลที่เหมาะสม

### 3. เงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน (Condition of change)

เป็นการตอบสนองด้านพฤติกรรมทั้งสังเกตได้และไม่สามารถสังเกตได้ในเวลาหนึ่ง อาจส่งผลให้การเปลี่ยนผ่านดำเนินไปด้วยความราบรื่นหรือมีอุปสรรค มีผลต่อประสบการณ์ที่ดีต่อ

สุขภาพและผลลัพธ์ของการเปลี่ยนผ่าน ประกอบด้วย เจ็อนโซด้านบุคคล (Personal) ชุมชน (Community) สังคม (Social) และทั่วโลก (Global) (Meleis, 2015) ส่วนเจ็อนโซอื่นๆ การเปลี่ยนผ่านที่ดีเป็นไปด้วยความราบรื่นนั้น ต้องได้รับการสนับสนุนจากคู่ครองและครอบครัว การได้รับการสนับสนุนของทรัพยากรที่เพียงพอ การได้รับข้อมูลจากบุคคลหรือจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ สิ่งที่ยับยั้งต่อการเปลี่ยนผ่านอาจขึ้นกับแหล่งข้อมูลหรือทรัพยากรที่ไม่เพียงพอ บรรทัดฐานของชุมชน เช่น ความยากจน ค่านิยม ความไม่เท่าเทียมกันทางเพศ (Schumacher & Meleis, 1994; Hall, Stevens, & Meleis, 1994)

#### 4. รูปแบบของการตอบสนอง (Pattern of response)

เป็นรูปแบบหรือตัวบ่งชี้ของการเปลี่ยนผ่าน ประกอบด้วย 2 รูปแบบ คือ รูปแบบของการดำเนินการ (Process) และรูปแบบของผลลัพธ์ (Outcome)

##### 4.1 รูปแบบของการดำเนินการ ประกอบด้วย

4.1.1 การเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่าน (Engaging) การที่บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์ในกระบวนการเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้น มีการปฏิบัติตามตัวอย่าง การแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม บุคคลต้องมีการตระหนักรู้ก่อน เพราะการตระหนักรู้มีอิทธิพลต่อการเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่าน

4.1.2 สถานที่และการอยู่ในสถานการณ์นั้น (Location and being situated) ผู้ป่วยรู้ว่าตนอยู่ในสถานการณ์แบบใด มีอะไรหรือปัจจัยใดที่เกี่ยวข้องบ้าง เช่น ทีมสุขภาพที่อยู่ในระบบของการดูแลเมื่อรู้ว่าตนเองเป็นมะเร็ง ซึ่งเป็นตัวกำหนดรูปแบบของการตอบสนองนี้

4.1.3 การแสวงหาและรับการสนับสนุน (Seeking and receiving support) เมื่อบุคคลเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงหรือสิ่งที่มีมากระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง บุคคลจะมีการขอความช่วยเหลือจากผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ ผลลัพธ์ที่บุคคลคาดหวังคือการได้รับการตอบสนองและทันเวลาในการแสวงหาการสนับสนุน

4.1.4 ความเชื่อมั่น (Acquiring confidence) บุคคลสามารถเผชิญการเปลี่ยนผ่านมีความเชื่อมั่นกับการจัดการกับสิ่งใหม่ สามารถระบุลำดับความสำคัญและการปรับตัวกับการเปลี่ยนผ่านได้

4.2 รูปแบบของผลลัพธ์ เปรียบเสมือนการประเมินผลของการดำเนินเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถเปลี่ยนผ่านได้หรือไม่ ประกอบด้วย

4.2.1 การมีความสามารถ (Mastery) การเปลี่ยนผ่านที่ดำเนินไปอย่างสมบูรณ์ หรือประสบผลสำเร็จ ส่งผลให้บุคคลมีความรู้ความสามารถในด้านทักษะประสบการณ์ในการแสวงหาและใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมเลือกสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุน (Fex, Gullvi, Ik, & Soderhamn, 2010) เรียนรู้ที่จะรับมือกับเทคโนโลยีและปรับรูปแบบใหม่ การทำซ้ำๆ จะทำให้เกิดความเชี่ยวชาญ สามารถจัดการกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมใหม่ได้ (Meleis, 2015)

4.2.2 การหลอมรวมเป็นอัตลักษณ์ (Fluid integrative identity) เปรียบเสมือนบุคคลบูรณาการในการเปลี่ยนแปลงตนเองใหม่ สามารถปรับบทบาทใหม่ให้เข้ากับกิจวัตรประจำวันในการดำเนินชีวิต หากมีการเตรียมตัวที่ดีทำให้เกิดทักษะและประสบการณ์ที่ชำนาญ แสดงถึงบุคคลนั้นประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนผ่านโดยสมบูรณ์ (Meleis et al., 2000; Duggleby et al., 2010)



4.2.3 การมีปฏิสัมพันธ์เชิงสุขภาพ (Healthy interactions) การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างผู้ป่วยกับผู้ดูแล ความเจ็บป่วยในภาวะวิกฤตส่งผลกระทบต่อความเจ็บป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของครอบครัวอาจมาจากความเครียด การช่วยเหลือและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและญาติช่วยส่งเสริมการดูแลตนเองของบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.4 การรับรู้ถึงความผาสุก (Perceived well-being) เป็นการแสดงถึงผลลัพธ์ของการเปลี่ยนผ่านที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับความสามารถในการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการควบคุมและจัดการกับอารมณ์ต่างๆ ได้ ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง ความรู้สึกพอใจ และความรู้สึกมีพลังความสามารถขณะต้องเผชิญกับสถานการณ์เปลี่ยนผ่าน

**5. การบำบัดทางการพยาบาล (Nursing therapeutics)** เมลิส (Meleis, 2015) มองแนวทางการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านซึ่งเป็นบทบาทและความสามารถของพยาบาลในการวางแผนบริหารจัดการทางการพยาบาล เพื่อช่วยเหลือให้บุคคลสามารถเปลี่ยนผ่านสู่ภาวะใหม่ได้

5.1 การชี้แจงบทบาท สมรรถนะ และการให้ความหมายของการเปลี่ยนผ่าน (Clarify roles, competencies, and meaning) เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยยอมรับและเข้าใจบทบาทในสถานะใหม่หรือเอกลักษณ์ใหม่ได้อย่างชัดเจน ส่งเสริมให้ความรู้และสร้างความตระหนักในสุขภาพตนเองที่เปลี่ยนแปลงไป

5.2 การส่งเสริมให้ผู้ผู้ป่วยกำหนดเป้าหมายที่สำคัญของตนเอง (Identify milestones) โดยใช้เหตุการณ์สำคัญที่ผ่านมา สามารถแยกแยะเหตุการณ์สำคัญของตนเอง เช่น การมองเห็นและ

การตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และสามารถจัดการกับภาวะแทรกซ้อนนั้นๆ ได้

5.3 การระดมความช่วยเหลือสนับสนุน (Mobilize support) โดยสามารถถึงทรัพยากรหรือแหล่งสนับสนุนต่างๆ มาใช้ เพื่อให้การเปลี่ยนผ่านดีขึ้น

5.4 การอภิปรายซักถาม (Debrief) เป็นการพูดคุย ซักถามเกี่ยวกับการเผชิญ การเปลี่ยนแปลงหรือการให้ผู้ผู้ป่วยได้ซักถามย้อนกลับในสิ่งที่ยังสงสัย หรือยังไม่เข้าใจเพื่อให้เกิดความชัดเจน

**การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ**

ปัจจุบันมีวิธีการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery bypass grafting: CABG) 3 วิธี คือ 1) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (conventional CABG) 2) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจที่ไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (Off pump CABG: OPCAB) และ 3) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจแบบ On pump beating heart ผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมแต่ไม่มีการหยุดการทำงานของหัวใจ (Wheatley, 2003) โดยมีข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัด CABG (Hillis, Smith, Anderson, Bittl, Bridges, Byrne et al., 2011) ดังนี้

1. มีการตีบตันที่หลอดเลือดแดงโคโรนารีซ้าย (Left main disease) มากกว่าหรือเท่ากับ 50% (Class I)

2. หลอดเลือดหัวใจตีบ 1 เส้นส่วนของ Proximal LAD มากกว่าหรือเท่ากับ 70% (Class IIa) หรือมีการตีบตันตำแหน่ง Proximal LAD and circumflex (Class I)

3. หลอดเลือดหัวใจตีบ 2 เส้น (Double vessel disease) ตำแหน่ง Proximal LAD มากกว่าหรือเท่ากับ 70% (Class I) หลอดเลือดหัวใจตีบ 2 เส้น



ร่วมกับมีการตีตันที่หลอดเลือดแดงใหญ่โคโรนารี (Major coronary artery) (Class IIa)

4. มีการตีตันหลอดเลือดแดงโคโรนารี 3 เส้น Triple-vessel disease มากกว่าหรือเท่ากับ 70% ตำแหน่งของ RCA, LAD และ Circumflex (Class IIa)

5. มีการตีตันส่วน Proximal LAD และ Proximal circumflex มากกว่าหรือเท่ากับ 70% (Class I) ร่วมกับมีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย LVEF น้อยกว่า 50% (Class IIa)

ในบทความนี้ผู้เขียนนำเสนอเนื้อหาเฉพาะในส่วนการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (Cardiopulmonary bypass: CPB) ทำหน้าที่แทนหัวใจและปอดขณะผ่าตัด ซึ่งเป็นการรักษาที่ผู้ป่วยกรณีศึกษาได้รับ การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเป็นการผ่าตัดเพื่อเพิ่มเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ โดยใช้หลอดเลือดดำที่ขา Greater saphenous vein (SVG) และหลอดเลือดแดง Internal Mammary Artery (IMA), Radial artery, Gastroepiploic artery ต่อกับหลอดเลือดแดงเอออร์ตา (Aorta) ผ่านตำแหน่งที่ตีแคบหรืออุดตันไปยังหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery) บริเวณส่วนปลาย (Distal) ต่อกับตำแหน่งที่อุดตันนั้น เพื่อลดอาการเจ็บแน่นหน้าอก ลดอัตราการเกิดหัวใจวายเฉียบพลันจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่อง CPB ทำในขณะที่หัวใจหยุดเต้นซึ่งปริมาณเลือดทั้งหมดจะไหลเวียนอย่างต่อเนื่องในวงจร CPB และในร่างกายผู้ป่วย ด้วยการทำให้เลือดเจือจาง (Hemodilution) โดยรักษาระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (Hematocrit) น้อยกว่า 30% ช่วยลดความหนืดของเลือด (Blood viscosity) และเพิ่มการไหลเวียนของหลอดเลือดเล็ก (Microvascular blood flow)

(แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, 2562) เมื่อเลือดออกจากร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวพลาสติกวงจรสายของเครื่อง CPB อาจทำให้เลือดแข็งตัวและเกิดลิ่มเลือด ต้องใช้ยาเฮพารินในขนาดสูง (Heparinization 300-400 IU/kg) (Gilly & Trusheim, 2016) และใช้ activated clotting time (ACT) 400-480 วินาที (Ural & Owen, 2016) ทำการลดอุณหภูมิร่างกาย (Hypothermia) 28-32 องศาเซลเซียส (Kiziltepe, Uysalel, Corapcioglu, Dalva, Akan, & Akalin, 2001) เพื่อลดเมตาบอลิซึมและลดการรั่วออกซิเจนของร่างกายขณะผ่าตัด จึงทำการหนีหลอดเลือดเอออร์ตา (Cross-clamp aorta) และเริ่มให้สารหยุดการเต้นของหัวใจ (Cardioplegia) ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจอยู่ในระยะคลายตัวเพื่อหยุดการเต้นของหัวใจ (Arrest heart) ไม่ให้เลือดไหลกลับไปที่หัวใจ เมื่อผ่าตัดเสร็จจะทำการ Rewarming รักษาอุณหภูมิ 27-37 องศาเซลเซียส (Cook, Orszulak, Daly, & Buda, 1996) จนสามารถหย่าเครื่อง CPB ได้ และต้องแก้ฤทธิ์ของเฮพารินโดยการให้ยา Protamine ขนาดที่ให้ 1-1.3 มิลลิกรัมต่อเฮพาริน 100 ยูนิต ช่วยทำให้กลไกการแข็งตัวของเลือดกลับมาปกติ หลังจากนั้นแพทย์จะใส่สายระบายทรวงอก เพื่อระบายเลือดที่คั่งค้าง และประเมินภาวะตกเลือดหลังผ่าตัดก่อนส่งต่อไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตเพื่อติดตามอาการต่อไป (Ranucci, Carboni, Cotza, Bianchi, Di Dedda, Aloisio, 2015; Wahbaa, Milojevic, Boer, De Somer, Gudbjartsson, van den Goor et al., 2020)

#### ภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัด CABG

เนื่องจากการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (Conventional CABG) เป็นการผ่าตัดที่ยุ่ยาก ซับซ้อน รวมทั้งมีการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง จึงอาจทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่



พึงประสงค์ และภาวะแทรกซ้อนของระบบต่างๆ ในร่างกายภายหลังการผ่าตัดได้ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด CABG ในระยะวิกฤต ได้แก่

1. ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจ จากการผ่าตัดใช้เครื่อง CPB การซึมผ่านของเลือดที่ปอดเพิ่มขึ้นจากการทำให้เลือดเจือจางส่งผลให้ภายในช่องว่างระหว่างเซลล์ในปอดและถุงลมเกิดการบวม ลมในปอดจะถูก Deflate ออกเกือบหมด ทำให้ความยืดหยุ่นของปอดลดลง (แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, 2562; Wahbaa et al., 2020) จากการได้รับยาละลายลิ่มเลือดและหย่อนกล้ามเนื้อ อากาศปวดผลจากการผ่าตัดทรวงอก ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจและประสิทธิภาพการหายใจลดลง ควรประเมินและติดตามความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดที่อาจลดลงได้

2. ภาวะแทรกซ้อนระบบไหลเวียนโลหิต หลังผ่าตัดผู้ป่วยอาจมีภาวะแทรกซ้อนเลือดออกมาก ผู้ป่วยบางรายอาจได้รับการผ่าตัดซ้ำซึ่งพบได้ร้อยละ 1-2 (ทีปัทศน์ ชินตาปัญญากุล, นรลักษณ์ เอื้อกิจ, และสุชาติ ไชโยโรจน์, 2560) กระบวนการผ่าตัดใช้เครื่อง CPB มีการใช้เฮปารินมีผลยับยั้งการทำงานของ factor IXa, Xa, XIa และ XIIIa นอกจากนี้เฮปารินยังยับยั้งการทำงานของ Thrombin factor IIa จึงไม่มีการสร้างไฟบริน (Fibrin) ทำให้การแข็งตัวของเลือดใช้เวลานานขึ้นทำให้เกิด Heparin rebound effect และ Heparin induced thrombocytopenia ทำให้เกิดเป็นลิ่มเลือดหรือเลือดออกมากหลังผ่าตัดได้ (แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, 2562; Arepally, 2017; Li, Yu, Song, Cheang & Wang, 2021) หากไม่ได้รับการแก้ไขในเวลาที่เหมาะสมจะทำให้เกิดภาวะหัวใจถูกกด (Cardiac tamponade) ส่งผลให้การ

คลายตัวเพื่อรับเลือดของหัวใจห้องล่างถูกจำกัดไม่สามารถรับเลือดเข้าหรือส่งเลือดออกจากหัวใจได้

3. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Cardiac arrhythmia) พบได้บ่อย ได้แก่ Premature ventricular contraction (PVC) และ Atrial fibrillation (AF) with Rapid ventricular response (RVR) ส่งผลให้ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจลดลงพบได้มากถึงร้อยละ 16-33 หลังผ่าตัด CABG พบได้ในช่วง 2-4 วันแรกหลังผ่าตัด (Anthony & Sendelbach, 2007) หลังผ่าตัดพบ AF ได้ร้อยละ 60-80 (Jagadish, Kirolos, Khare, Rawal, Victor, Rami et al., 2019) ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด ได้แก่ การใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมจากการ Cross-clamp aorta เป็นเวลานาน ระยะเวลาของการผ่าตัด แคลเซียมและแมกนีเซียมลดลง โปตัสเซียมไม่คงที่ ได้รับยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจปริมาณสูง

4. กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหลังผ่าตัดเฉียบพลัน (Operative acute myocardial ischemia) พบร้อยละ 2-10 โดยมีสาเหตุจากการป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจไม่ดีพอ การ Cross-clamp aorta เป็นเวลานาน (Head, Kieser, Falk, Huysmans, Kappetein, 2013) ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหลังผ่าตัด การควบคุมระดับความดันโลหิต ติดตามประเมินและตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและเอนไซม์ของหัวใจช่วยลดความรุนแรงได้ (Wahbaa et al., 2020)

5. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Neurological complication) พบว่าอาจเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ การศึกษาในต่างประเทศผู้ป่วยได้รับผ่าตัด CABG 432 ราย หลังผ่าตัดเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 45 รายพบสูงสุดในช่วง 2 วันแรกหลังผ่าตัด ร้อยละ 0.6 ติดตาม 30 วันเพิ่มเป็นร้อยละ 0.8 (Gaudino, Angiolillo, Di Franco, Capodanno,

Faisal, Farkouh et al., 2019) หากตื่นช้ามากกว่า 4 ชั่วโมง หลังผ่าตัดหรือมีอาการสับสน สมอบวม สมองขาดเลือดหรือมีอาการอ่อนแรงของแขนขาให้สื่อสารกับแพทย์ทันที ประเมินและสังเกตภาวะช็อกอาจเกิดจากภาวะ Embolic (Macro/Micro embolism) ขณะผ่าตัด และ Brain hypotension ระหว่างการผ่าตัด (แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, 2562; Cook et al., 1996)

6. ไตสูญเสียหน้าที่เฉียบพลัน (Acute kidney injury) พบร้อยละ 5-50 (Head et al., 2013) ไตเป็นอวัยวะที่ไวต่อการขาดเลือดมาก สาเหตุเกิดจากการใช้เครื่อง CPB ส่งผลให้ไนตริกออกไซด์ลดลงและระดับของเอนโดทีเลียมเพิ่มขึ้น ภาวะความดันโลหิตต่ำ การลดอุณหภูมิร่างกายต่ำ รวมถึงการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย (Systemic infection response syndrome: SIRS) มีการกระตุ้น Mediator และ Cytokines ต่างๆ ได้รับยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจ ทำให้หลอดเลือดที่นำเลือดไปเลี้ยงไตเกิดการหดตัว ส่งผลให้ชั้น Cortex และ Medullar ได้รับเลือดลดลง เกิดภาวะ Acute tubular necrosis (ATN) เป็นสาเหตุของไตวายเฉียบพลัน ปัจจัยเสี่ยงประวัติภาวะไตเสื่อมหรือไตวาย โรคเบาหวาน สูงอายุ และได้รับยาที่มีผลต่อการทำงานของไตผู้ป่วยมักเสียชีวิตภายใน 30 วัน (Lia, Fanc, Zhenga, Gongd, Chene, Liue et al., 2019)

7. ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อแผลบริเวณกระดูกหน้าอก จากการศัลยกรรมหลังจำนวนผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด CABG 4,214 รายมีติดเชื้อแผลผ่าตัดจำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.2 และร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 10-20 (Sahasrabudhe, Pradhan & Ranjit Jagtap, 2021) สาเหตุได้รับการผ่าตัดแบบเปิดหัวใจร่างกายมีการหลังการกระตุ้นการอักเสบผู้ป่วยมีภาวะ Systemic inflammatory response หลอดเลือด

ขยายตัวเกิดการเสียสมดุลการทำหน้าที่ระบบต่างๆ ภายในร่างกายปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุ มากกว่า 75 ปี หลังผ่าตัดส่งผลให้สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงได้เร็ว ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะอ้วน โรคโลหิตจางฮีโมโกลบินน้อยกว่า 7 กรัมต่อเดซิลิตร ดังนั้นการป้องกันการติดเชื้อให้ยาปฏิชีวนะภายหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤตอย่างน้อย 48 ชั่วโมง (Gokalp, Yesilkaya, Bozok, Besir, Iner, Durmaz et al., 2018) ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อได้ การพิจารณาถึงการติดเชื้อแผลสะอาดหรือไม่นั้นควรใช้ระยะเวลาติดตาม 90 วัน (Tymowski, Sahnoun, Provenchere, Para, Derre, Mutuon et al., 2023)

8. ภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal complication) พบร้อยละ 2-4 (Head et al., 2013) สาเหตุจากใช้เครื่อง CPB ระหว่างผ่าตัดส่งผลให้เลือดไปเลี้ยง Splanchnic circulation และลำไส้ลดลง มีความดันโลหิตต่ำก่อนและหลังผ่าตัด การใช้ยากระตุ้นหลอดเลือดหดตัว (Norepinephrine) ในปริมาณสูง การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ อาจส่งผลกระทบเกิด ลำไส้ทะลุ ลำไส้ขาดเลือด เลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น (แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, 2562) ปัจจัยเสี่ยงภาวะสุขภาพก่อนผ่าตัด เช่น อายุมากกว่า 70 ปี มีรอยโรคของระบบทางเดินอาหาร มีประวัติดื่มสุราและสูบบุหรี่ ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยและให้การรักษาที่รวดเร็ว (Elgharably, Gamaleldin, Ayyat, Zaki, Hodges, Kindzelski et al., 2021)

9. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น สับสน สามารถพบได้ทันทีหลังผ่าตัดจนถึง 3 วันแรกหลังผ่าตัด ภาวะซึมเศร้า สามารถพบได้ร้อยละ 30-40 (Stanicki, Szarpak, Wieteska, Kaczynska & Milanowska, 2020) พยาบาลควรมีการติดตามประเมินอย่างใกล้ชิด ดังที่กล่าวมาผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG มีความเสี่ยงต่อ

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญหลายอย่าง จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลอดเลือดหัวใจและทรวงอกซึ่งผู้ป่วยในระยะวิกฤตจะมีความซับซ้อน (Complexity) ความเปราะบาง (Vulnerable) และความไม่แน่นอน (Uncertainty) การดูแลจึงต้องอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในหอผู้ป่วยวิกฤตซึ่งมีบทบาทสำคัญในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ พร้อมกับการประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based practices) เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยให้มีความปลอดภัย สำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG ที่เป็นกรณีศึกษา ผู้เขียนใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านตลอดการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤตสู่การคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ (Optimum health) ถึงระยะก่อนย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตสู่หอผู้ป่วยสามัญ

**กรณีศึกษาการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG ในหอผู้ป่วยวิกฤตโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน**

ผู้ป่วยชาย อายุ 42 ปี สถานภาพสมรสคู่ อาชีพรับเหมาก่อสร้าง ภูมิลำเนาจังหวัดระยอง **อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล** แพทย์นัดผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (CABG) **ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน** Known case Triple vessel disease (TVD) S/P Percutaneous coronary intervention (PCI) with 1 Drug eluting stent (DES) เมื่อพฤศจิกายน 2562 Last Echo (27/12/63) Ejection fraction (EF) 60% Trivial atrial regurgitation (AR) & Trivial mitral regurgitation (MR) ประมาณ 1 เดือน ก่อนมา รพ. มีอาการ Chest pain ขณะทำ Hemodialysis นาน 10-15 นาที x 2 ครั้ง อด Isosorbide dinitrate (ISDN) (5) 1 tab อาการดีขึ้น ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แพทย์ Ddx. Unstable angina electrocardiogram

(EKG) พบ Dynamic ST and T wave change วันนี้ มาตามนัดเพื่อผ่าตัด ไม่มีอาการเหนื่อยหอบนอนราบได้ มี Chest pain นานๆ ครั้งเวลาออกแรงพักแล้วหาย ไม่มีอาการใจสั่น New York heart association functional classification (NYHA) class II ส่งตรวจ Angiography: left anterior descending coronary artery (LAD) diffuse in-stent restenosis (ISR) of LAD stent (diffuse type) left circumflex (LCX): Diffuse diseased with severe stenosis of mid segment right coronary artery (RCA): 50-60% stenosis of distal RCA chronic total occlusion (CTO) of ostial patent ductus arteriosus (PDA) **การผ่าตัดที่ได้รับ:** Coronary Artery Bypass Graft (CABG) x 4 left internal mammary artery (LIMA) to LAD, Saphenous vein graft (SVG) to Ramus intermedius (RI)/ Obtuse marginal branches (OM2)/ PDA **ประวัติเจ็บป่วยในอดีตและโรคประจำตัว:** 1) T2DM, HT, DLP, Old CVA ทั้งหมดเป็นมา 6 ปี และ ESRD 2 ปี มีปัสสาวะปกติวันละ 300-600 มิลลิลิตร/วัน ฟอกเลือด 3 ครั้ง/สัปดาห์ทาง AVF แขนซ้าย **ประวัติการใช้ยาประจำ** 1) ASA (81) 1x1 2) Plavix (75) 1x1 (งด 26/10/2564) 3) Lasix (500) 1x1 4) Sodamint 3x2 5) Metformin (500) 1x1, Novomix 6-6-6 sc 6) Madopa (250) 1/2x2 7) Rosuvastatin (10) 1x1 8) Carvedilol 6.25 mg 1x2 และ 9) Isorbride mononitrate (20) 1x2 **Personal History:** ดื่มสุรา บางครั้งช่วงเทศกาลหรือโอกาสพิเศษ ปฏิเสธสูบบุหรี่

จากกรณีศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านดังนี้

**ด้านสิ่งกระตุ้น** คุณสมบัติ และเงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน ผู้ป่วยรายนี้มีการเปลี่ยนผ่านตามภาวะสุขภาพของการเจ็บป่วย (Health and

illnesstransition) จากการเป็นคนมีสุขภาพแข็งแรง ต่อมาเจ็บป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด มีการเจ็บป่วยเรื้อรังเข้าสู่ระยะเจ็บป่วยวิกฤต ผู้ป่วยมีโรคร่วมหลายโรค ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูงและไตวายระยะสุดท้าย เกิดความเสื่อมของผนังหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดง โคโรนารีแข็ง (Atherosclerosis) และตีบ ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจไม่เพียงพอ เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (สิริกัญญวรรณ ศรีเกษม, 2563) ผู้ป่วยจึงมีอาการเจ็บหน้าอกหรือกลุ่มอาการภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันซึ่งจัดว่าเป็นจุดวิกฤต (Critical points) แม้ว่าผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาด้วยวิธีถ่างขยายหลอดเลือดหัวใจและใส่ขดลวดค้ำยันไปแล้ว ทั้งนี้อาจเกิดจากบริเวณที่ได้รับการใส่ขดลวดค้ำยันเกิดการอักเสบของหลอดเลือดแดงเกิดขึ้น ระดับ LDL-cholesterol ที่สูงไปกระตุ้นให้เซลล์เม็ดเลือดขาวเข้ามาจับกินบริเวณนั้นมากขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์ที่มีขนาดใหญ่ (Foam cell) มีการหลั่ง Growth factor ต่างๆ ทำให้มีการเพิ่มของ Smooth muscle cell, fibroblast และ Collagen เมื่อมีการสะสมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ผนังของหลอดเลือดแดงบริเวณที่ใส่ขดลวดค้ำยันจะหนาตัวเกิดการตีบแคบลง จึงเกิดการตีบซ้ำในขดลวดค้ำยัน (Bentzon, Weile, Sondergaard, Hindkjaer, Kasseem & Falk, 2006) กลายเป็นจุดวิกฤตของการเจ็บป่วยครั้งนี้ ปัจจัยสัมพันธ์กับการกลับมาตีบซ้ำในขดลวดค้ำยันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้แก่ ไชมันในเลือดสูง ตำแหน่งที่ขยายหลอดเลือดหัวใจและใส่ขดลวดค้ำยัน ประวัติเคยผ่าตัด CABG เส้นเลือดหัวใจตีบหลายเส้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางหลอดเลือดตีบ และชนิดของขดลวดค้ำยัน (ณัชภัทร ธนะภัสสร, นพพร พรโหวธีระกุล, ดุสิต สุจิรัตน์, นวรัตน์ สุวรรณผ่อง, และวิรัช เกษสุขเจริญ,

2558) นอกจากนี้ทราบประวัติจากภรรยาผู้ป่วย ภายหลังจากการที่ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสมคือ ชอบรับประทานอาหารหวานทุกชนิด ดื่มน้ำอัดลมทุกวัน ลักษณะนิสัยเป็นคนเงิบๆ ไม่แสดงออก และไม่ชอบบอกระเบียบหรือสิ่งที่ทำให้ตนเองยุ่งยากหรือลำบากจะไม่ฟันทำ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความใส่ใจในการดูแลสุขภาพตนเองน้อยลง (Personal condition) นำไปสู่โรคหลอดเลือดหัวใจขาดเลือด เริ่มตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยมีการตัดสินใจ (Time span) ก่อนผ่าตัดผู้ป่วยทราบอาการถึงความผิดปกติของตนเอง รู้สึกเหนื่อยมากขึ้นและมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกรับรู้มีเส้นเลือดหัวใจตีบและขดลวดค้ำยันตีบ เกิดการตระหนักรู้ (Awareness) ต่อการเจ็บป่วยของตนเองจนกระทั่งเข้ารับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัด CABG (Pattern of response) หลังผ่าตัดจำเป็นต้องดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมทรวงอก พยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตต้องมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Professional technology) และต้องมีความรู้ความเข้าใจพยาธิสรีรภาพผลกระทบของภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญอาจเกิดขึ้นภายหลังผ่าตัดจากกรรมวิธีการผ่าตัด ทำให้พยาบาลสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าได้ สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ (Preparation of environment) โดยผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงในหอผู้ป่วยวิกฤตมีบทบาทสำคัญในการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และการประยุกต์ใช้ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Clarify role)

**ด้านการบำบัดทางการพยาบาล** เนื่องจาก ภายหลังจากผ่าตัดในระยะ 0-12 ชั่วโมงแรก ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องของระบบไหลเวียนโลหิตเกิดภาวะช็อคจากการเสียเลือดมากหลังผ่าตัด มีเลือดออกบริเวณเยื่อหุ้มหัวใจ ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจมี



ภาวะเป็นกรดจากการเผาผลาญและภาวะต่างจากการหายใจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจส่งผลให้ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดลดลง เป็นการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่จุดวิกฤตของเหตุการณ์ (Critical points) อีกครั้งตามระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลง ในระยะนี้ผู้เขียนในบทบาทผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงช่วยเหลือสนับสนุนในการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน ดังนี้ 1) การชี้แจงบทบาท สมรรถนะ และการให้ความหมายของการเปลี่ยนผ่าน (Clarify roles, competencies, and meaning) เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยยอมรับและเข้าใจบทบาทในสถานะใหม่หรือเอกลักษณ์ใหม่ได้อย่างชัดเจน ส่งเสริมให้ความรู้และสร้างความตระหนักในสุขภาพตนเองที่เปลี่ยนแปลงไป 2) การส่งเสริมให้ผู้ผู้ป่วยกำหนดเป้าหมายที่สำคัญของตนเอง (Identify milestones) โดยใช้เหตุการณ์สำคัญที่ผ่านมาสามารถแยกแยะเหตุการณ์สำคัญของตนเอง เช่น การมองเห็นและการตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และสามารถจัดการกับภาวะแทรกซ้อนนั้นๆ ได้ 3) การระดมความช่วยเหลือสนับสนุน (Mobilize support) โดยสามารถดึงทรัพยากรหรือแหล่งสนับสนุนต่างๆมาใช้ เพื่อทำให้การเปลี่ยนผ่านดีขึ้น และ 4) การอภิปรายซักถาม (Debrief) เป็นการพูดคุยซักถามเกี่ยวกับการเผชิญการเปลี่ยนแปลงหรือการให้ผู้ผู้ป่วยได้ซักถามย้อนกลับในสิ่งที่ยังสงสัย หรือยังไม่เข้าใจเพื่อให้เกิดความชัดเจน

การประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และเป็นที่ยอมรับกับพยาบาลและผู้ป่วย ในระยะนี้ต้องคำนึงถึงความเร่งด่วนในการเตรียมพร้อมเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วย เปรียบเสมือนเป็นการชี้แจงให้ผู้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ตัวผู้ป่วยรับบทบาทของการเป็นผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือจากทีม

สุขภาพ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยยอมรับและเข้าใจบทบาทในสถานะใหม่หรือเอกลักษณ์ใหม่ได้เร็วและตระหนักในสุขภาพตนเองที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้เขียนได้ประสานงานเจ้าหน้าที่ๆ เกี่ยวข้องเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ เป็นที่ปรึกษาพยาบาลช่วยในประเมินแผนการวางติดตามอาการอย่างใกล้ชิด ดูแลผู้ป่วยซึ่งยังมีความรู้สึกตัวดี และได้ให้ข้อมูลเหตุการณ์หรือจุดวิกฤตที่สำคัญแก่ผู้ป่วย ระยะนี้ผู้ป่วยได้เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ระยะเจ็บป่วยวิกฤตและเฉียบพลัน รวมถึงแนวทางการรักษาแก่ผู้ป่วย (Knowledge) ผู้ป่วยเกิดการรับรู้ถึงภาวะคุกคามของชีวิต (Perception) ยินยอมให้ทีมบุคลากรสุขภาพร่วมรักษา (Seeking and receiving support) ตัวผู้ป่วยเองเข้าไปเกี่ยวข้องกับกระบวนการเปลี่ยนผ่าน (Engaging) ผู้เขียนได้ประสานงานกับแพทย์ศัลยกรรมหลอดเลือดและหัวใจ แพทย์อายุรกรรมหัวใจ (Preparation) จากผู้ป่วยมีปริมาณเลือดที่ออกจากสายระบายบริเวณ Mediastinum drain ออก 960 ml (ออก  $\geq$  100 มิลลิลิตรในครึ่งชั่วโมงหรือ 200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง) เป็นเลือดสีแดง ความดันโลหิตในหลอดเลือดแดง Arterial blood (ABP) เท่ากับ 84/54-97/61 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต Mean arterial pressuse (MAP) 64 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจ 110-132 ครั้งต่อนาที CVP 18 มิลลิเมตรปรอท ปริมาณปัสสาวะออก 5 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง อุณหภูมิกาย 36 องศาเซลเซียส ผิวหนังเย็น Capillary refill > 3 วินาที ผู้เขียนได้ร่วมกับทีมแพทย์และพยาบาลดูแลและรักษาผู้ป่วยให้ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ (Intra-aortic balloon pump: IABP) และแพทย์ตรวจบันทึกภาพการทำงานของหัวใจด้วยคลื่นความถี่สูง (Echocardiography) เพื่อดูตำแหน่งของเลือดออกบริเวณเยื่อหุ้มหัวใจ



เพิ่มเติม จึงดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ Blood component ยาแก้ฤทธิ์ของเฮปารินคือโปรตามีน (Protamine) ยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจอะดรีนาลีน (Adrenaline) ยานอร์อิพิเนพรีน (Norepinephrine) และให้สารน้ำทดแทนตามแผนการรักษา ประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพของผู้ป่วย ทุก 15 นาที  $\times$  2 ชั่วโมง ประเมินและติดตามทุก 1 ชั่วโมง ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร การหายใจ ประเมินภาวะช็อค ปริมาณเลือดออกจากสายระบายทรวงอก ทั้งนี้ กิจกรรมทั้งหมดในขั้นตอนนี้ยังเป็นการระดมความช่วยเหลือสนับสนุน (Mobilize support) โดยดึงทรัพยากรหรือแหล่งสนับสนุนต่างๆ มาใช้ เพื่อให้การเปลี่ยนผ่านของผู้ป่วยดีขึ้น

การติดตาม และประเมินผลผู้ป่วย ภายหลังผู้ป่วยได้รับการแก้ไขปัญหาเลือดออกมาก ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีภาวะเลือดออกซ้ำ ABP=110-120/70-80 มิลลิเมตรปรอท และ wave ABP ไม่มีลักษณะของ Pulsus paradoxus ติดตามผล CXR เพื่อประเมินภาวะ Cardiac tamponade กรณีศึกษา รายนี้ไม่พบลักษณะ wide mediastinum ก้อนเลือดบริเวณเยื่อหุ้มหัวใจมีเพียงเล็กน้อยไม่ต้องผ่าตัด สามารถละลายได้เอง สามารถหยุดการใช้เครื่อง IABP และสามารถหยุดยาช่วยในการบีบตัวของหัวใจ ได้โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนติดตาม F/U Lab ค่า CBC, PT, PTT อยู่ในเกณฑ์ที่แพทย์ยอมรับได้ ปัสสาวะออก 15-30 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ปริมาณน้ำเข้า 2,589 มิลลิลิตร และปริมาณน้ำออก 1,235 มิลลิลิตร ทำ Net UF 1,200 มิลลิลิตร (ทำ Hemodialysis 3 ครั้งต่อสัปดาห์) ไม่มีภาวะเลือดออกง่ายหยุดยากหรือ จุดจ้ำเลือดออก

การดูแลแก้ไขความผิดปกติเกี่ยวกับการหายใจ และความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดที่ลดลง บทบาทของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในหอผู้ป่วยวิกฤตต้องมีความสามารถในการอ่านแปลผล ABG เชิงลึกวิเคราะห์สาเหตุพร้อมประสานงานกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญระบบทางเดินหายใจ (Preparation) จากผล Arterial blood gas (ABG) แรกรับ pH=7.27, PCO<sub>2</sub>=33.1, PO<sub>2</sub>=429.4, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>=15.4 เมื่อไฮโดรเจนไอออนคั่ง จะทำให้ Serum bicarbonate ลดลง เพื่อ buffer กับ ไฮโดรเจนไอออนในภาวะนี้จะมีกรกระตุ้น Respiratory center ให้หายใจเร็วขึ้นแบบ Kussmaul's breathing เกิดภาวะกรดจากการเผาผลาญ (Metabolic acidosis) ร่วมกับภาวะต่างจากการหายใจเฉียบพลัน (Acute Respiratory alkalosis) จากผล ABG ครั้งที่ 2 pH=7.58, PCO<sub>2</sub>=23.5, PO<sub>2</sub>=177.2, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>=22.5 น่าจะเป็นผลมาจากภาวะ Hyperventilation เป็นอาการที่เกิดขึ้นโดยไตขับไบคาร์บอเนต (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) ได้ไม่เต็มที่จึงทำให้ HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ยังไม่ต่ำมากส่งผลให้ pH สูงกว่าค่าปกติ เมื่อ PCO<sub>2</sub> ลดลง 10 มิลลิเมตรปรอท จะทำให้ค่า HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ลดลง 2 มิลลิเมตรปรอท, pH ลดลงสูงกว่าค่าปกติ 0.08 นอกจากนี้จากการผ่าตัดทรวงอกอาการปวดแผล ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยหายใจลดลงและทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าหายใจอย่างมีประสิทธิภาพได้ และจากที่ผู้ป่วยมีภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ไตไม่สามารถสร้าง Erythropoietin ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องของฮอร์โมนนี้ได้ ผู้ป่วยมีภาวะซีด ฮีโมโกลบิน 8.5 กรัมต่อเดซิลิตร ฮีมาโตคริต 25.3% ทำให้การนำพาออกซิเจนไปสู่เซลล์ต่างๆ ลดลง (Wahbaa et al., 2020) ผู้เขียนได้สังเกตลักษณะการหายใจผู้ป่วยไม่มีอาการหายใจเหนื่อย หอบหรือหายใจลำบาก และฟังเสียงการหายใจไม่มี



Crepitation ตรวจเช็คตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ ความลึกที่ 21 เซนติเมตร ติดตามผล Chest X-Ray เพื่อดูความผิดปกติของปอดได้แก่ Pneumothorax, Atelectasis, Pulmonary Congestion/Effusion ตามปริมาณออกซิเจนในเลือดวัดปลายนิ้ว 96-99 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งติดตามประเมินผลจาก ABG PaO<sub>2</sub> > 80 มิลลิเมตรปรอท, PaCO<sub>2</sub> > 35-45 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยได้รับการจัดการและดูแลรักษาจนสามารถผ่านพ้นภาวะคุกคามของชีวิตได้อย่างเหมาะสมและทันเวลา (Competencies)

การฟื้นฟูสภาพ ทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟู หัวใจและระบบประสาทช่วยฝึกหายใจตั้งแต่วันแรก ทำให้ลดภาวะแทรกซ้อนได้ ซึ่งเป็นการสนับสนุนอีกรูปแบบหนึ่งของผู้ป่วย ทั้งผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติการสูบบุหรี่ทำให้สามารถถอดท่อช่วยหายใจออกได้เร็ว ผู้เขียนยังเป็นแรงสนับสนุนในฐานะผู้ดูแลสุขภาพของผู้ป่วยได้ช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารปอดโดยการใช้อุปกรณ์ช่วยขยายปอด (Incentive spirometer) ช่วยลดความรุนแรงการเกิดปอดแฟบหลังผ่าตัดได้ (Eltorai, Baird, Eltorai, Healey, Agarwal, Ventetuolo et al., 2019) ผู้ป่วยดูได้ 2 ลูกค้ำ 5 ครั้ง: 2-3 รอบต่อวัน ไม่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ (Mastery)

การควบคุมโรคร่วมและการจัดการกับปัญหาโรคร่วมอื่นๆ ของผู้ป่วยได้รับการดูแลแก้ไขอย่างเป็นองค์รวม ลดความไม่สุขสบายหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท อาจเกิดภาวะทางหลอดเลือดสมองได้หลังผ่าตัด (Gaudino et al., 2019) การป้องกันภาวะน้ำเกิน จากภาวะไตวายเรื้อรัง การดูแลให้ยาาระงับความปวดตามโปรโตคอลและการป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด บริเวณหน้าอก การจัดการภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ชนิดห้องบนสั้นพลีวพบได้หลังผ่าตัด การควบคุมค่าระดับน้ำตาลและการฉีดยาอินซูลิน ซึ่งการดูแลรักษาพยาบาลและยาที่ผู้ป่วยได้รับตลอดการรักษาขณะอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต คือ 1) ทำ Hemodialysis 3 วัน/สัปดาห์ วันอังคาร พฤหัสบดี และเสาร์ 2) ให้ LPRC 1-2 ยูนิต ขณะล้างไต 3) morphine 3 มิลลิกรัม vein prn ทุก 4 ชั่วโมง 4) POC Glucose premeal with before bed keep 80-180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ลิตร และ RI (1:1) IV drip 10 ยูนิตต่อชั่วโมง และ 5) Cefazolin 1 กรัม IV ทุก 6 ชั่วโมง

การร่วมวางแผนและกำหนดเป้าหมายหลัก (Identify milestones) เมื่อผู้ป่วยต้องเผชิญกับสิ่งที่มากระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ส่งผลกระทบต่อบุคคลและครอบครัว พยาบาลซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงร่วมวางแผนและกำหนดเป้าหมายหลักทั้งในระยะสั้นภายหลังผ่าตัดขณะผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต และเมื่อผ่านพ้นภาวะวิกฤตแล้วอยู่ในช่วงระยะพักฟื้นก่อนย้ายออกจากไอซียู ผู้เขียนได้ตั้งเป้าหมายโดยใช้ กฎของความพร้อม (Readiness ruler) (Goal & Kokotailo, 2007) เพื่อประเมินความตระหนักและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดูแลตนเอง รวมทั้งอุปสรรคที่เกิดขึ้น โดยตั้งเป้าหมายระยะสั้นร่วมกันคือ จะรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ฉีดยาอินซูลินตามคำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ ลดอาหารจำพวกแป้ง อาหารหวานในแต่ละมื้อ และงดดื่มเครื่องดื่ม เป้าหมายระยะยาวในระยะเวลา 3 เดือน คือ ผล HbA1C ลดลง คะแนนความมั่นใจของผู้ป่วยครั้งนี้ที่จะประสบความสำเร็จผู้ป่วยให้ 8 คะแนน อีก 2 คะแนนที่เป็นอุปสรรค คือผู้ป่วยขอรับประทานอาหารหวานผลไม้สลัดบางมื้อเล็กน้อย ผลไม้ เช่น แอปเปิ้ล หรือ ชมพู่เพราะเป็นผลไม้ที่ผู้ป่วยชอบมีภรรยาเป็นผู้ดูแลและคอยสนับสนุนให้กำลังใจเสมอ



**ด้านรูปแบบของการตอบสนอง** ภายหลังจากการผ่าตัด CABG ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาตามแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน รวมทั้งได้รับการบำบัดทางการพยาบาลเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นพบว่า ผู้ป่วยมีภาวะการไหลเวียนคงที่ แผลไม่มีภาวะเลือดออก สามารถปฏิบัติตนภายหลังการผ่าตัดตามคำแนะนำอย่างถูกต้อง เริ่มฟื้นฟูสภาพร่างกายตั้งแต่อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต มีการฝึกการออกกำลังกาย และสามารถบอกถึงแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร ผู้เขียนอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดูแลแผลผ่าตัด การรับประทานยา การฉีดยาเบาหวาน เพื่อเป็นความรู้และแนวทางใช้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจทั้งระยะฟื้นฟูและที่บ้านได้ (Debrief) ซึ่งใช้ระยะเวลารักษาอยู่หอผู้ป่วยวิกฤต 3 วันก่อนย้ายไปหอผู้ป่วยสามัญผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย มีความสามารถในการปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้สึกมีพลังความสามารถ แม้ต้องเผชิญกับสถานการณ์เปลี่ยนผ่าน (Perceived well-being) **สรุปและข้อเสนอแนะ**

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ในกรณีศึกษานี้เน้นบทบาทของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยผู้ป่วยมีการเปลี่ยนผ่านตามภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย (Health and illness) เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด CABG ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต เกิดภาวะแทรกซ้อนส่งผลกระทบต่อระบบการไหลเวียนโลหิตต้องใช้เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ และทางเดินหายใจ ทำให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะคุกคามของชีวิต (Life

threatening) ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงประจำหอผู้ป่วยวิกฤตมีบทบาทสำคัญในการบำบัดทางการพยาบาลกรณีศึกษาที่มีความซับซ้อน เผื่อระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน เริ่มจากการประเมินปัญหาสุขภาพ เผื่อระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยหายหรือทุเลาจากโรคในเวลาที่เหมาะสมเฉพาะบุคคล โดยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านเป็นกรอบในการวางแผนการบำบัดดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เหมาะสม ตั้งแต่การประเมินความพร้อมของบุคคลในการเปลี่ยนผ่าน การเตรียมเพื่อการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สภาวะใหม่ และการใช้บทบาทเสริมในการให้การดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤต ช่วยเหลือประสานการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ส่งเสริมสมรรถนะด้านผู้ป่วย ร่วมกำหนดเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่สภาวะที่ดีที่สุด การบำบัดทางการพยาบาลที่เหมาะสมจึงมีผลต่อการฟื้นฟูของผู้ป่วย แสดงถึงรูปแบบการตอบสนองที่ดี อย่างไรก็ตามบทความนี้เน้นเฉพาะการเปลี่ยนผ่านในช่วงก่อนจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตของผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมทุกระยะของการเปลี่ยนผ่านในกระบวนการดูแลรักษา จึงควรขยายแนวคิดดังกล่าวไปยังหน่วยบริการอื่นๆ รวมทั้งผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ต่อไป ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงควรมีการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโรคอย่างต่อเนื่อง โดยนำทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านมาประยุกต์ใช้ เพื่อค้นหาปัจจัยสนับสนุนหรืออุปสรรคขัดขวางกระบวนการเปลี่ยนผ่าน เพื่อนำไปสู่การจัดการอย่างเหมาะสม ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีของสุขภาพ

## เอกสารอ้างอิง

- ณัชภัคร ชนะภัสส, นพพร พรโหวธีระกุล, ดุสิต สุจิรารัตน์, นวรัตน์ สุวรรณผ่อง, และวิรัช เกษสุขเจริญ. (2558). อุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับมาตีบซ้ำในหลอดเลือดหัวใจตีบของสถาบันโรคทรวงอก จังหวัดนนทบุรี. *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2558 (RSU National Research Conference 2015)*, (น.201-209). กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย. Doi: 10.14458/RSU.res.2015.159
- ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล, นรลักษณ์ เอื้อกิจ, และสุชาติ ไชยโรจน์. (2560). ปัจจัยทำนายภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 28(1), 96-110.
- แพรวพรรณ สุวรรณกิต. (2562). *เครื่องหัวใจและปอดเทียมหลักการและการปฏิบัติ Heart lung machine: principle and practice*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). พิษณุโลก. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
- สิริกัญญวรรณ ศรีเกษม. (2563). การวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (CABG) : การประยุกต์ Transition theory discharge planning for patients after coronary artery bypass grafting surgery (CABG): Application of Transition Theory. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย*, 13(2), 47-61.
- Anthony, A & Sendelbach, S. (2007). Postoperative complication of coronary artery bypass grafting surgery. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 19(4), 403-15. DOI:10.1016/j.ccell.2007.07.001.
- Arepally, G. M. (2017). Heparin-induced thrombocytopenia. The American society of hematology. *Blood*, 129(21), 2864-72. DOI:10.1182/blood-2016-11-709873.
- Bentzon, J. F., Weile, C., Sondergaard, C. S., Hindkjaer, J., Kasse, M & Falk, E. (2006). Smooth muscle cells in atherosclerosis originate from the local vessel wall and not circulating progenitor cells in ApoE Knockout Mice. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*, 26, 2696-2702. DOI:10.1161/01.ATV.0000247243.48542.9d.
- Cook, D. j., Orszulak, T. A., Daly, R. C., Buda, D. A. (1996). Cerebral hyperthermia during cardiopulmonary bypass in adult. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 111(1), 268-9. Retrieved from <https://www.jtcvs.org/action/showPdf?pii=S0022-5223%2896%2970425-7>
- Eltorai, A. E. M., Baird, G. L., Eltorai, A. S., Healey, T. T., Agarwal, S., Ventetuolo, C. E.,... & Daniels, H. (2019). Effect of an Incentive spirometer patient reminder after coronary artery bypass grafting a randomized clinical trial. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 154(7), 579-588. DOI:10.1001/jamasurg.2019.0520.



- Duggleby, W., Penz, K., Goodridge, D., Wilson, D., Leipert, B., Berry, P.,...& Justice, C. J. (2010). The transition experience of rural older persons with advanced cancer and their families: A grounded theory study. *Biomed Center Palliative Care*, 9(5), 1-9. Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1472-684X/9/5>.
- Elgharably, H., Gamaleldin, M., Ayyat, K. S., Zaki, A., Hodges, K., Kindzelski, B.,... & Pettersson, G. B. (2021). Serious gastrointestinal complications after cardiac surgery and associated mortality. *Ann Thoracic Surgery*, 112, 126-74, Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.09.034>.
- Fex, A., Gullvi, F., Ek, A., & Soderhamn, O. (2010). Health-illness transition among persons using advanced medical technology at home. *Scandinavian Journal of Caring Studies*, 25, 253-261.
- Gaudino, M., Angiolillo, D. J., Di Franco, A., Capodanno, D., Faisal, B., Farkouh, M. E.,...& Taggart, D. P. (2019). Stroke after coronary artery bypass grafting and percutaneous coronary intervention: Incidence, pathogenesis and outcomes. *Journal of the American Heart Association*, 8(3), 1-12. DOI:10.1161/JAHA.119.013032.
- Gilly, G & Trusheim, J. (2016). Con: The Hepcon HMS should not be used instead of traditional activated clotting time to dose heparin and protamine for cardiac surgery requiring cardiopulmonary bypass. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 30(6), 1730-1732. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2016.08.029>.
- Goal, M. A & Kokotailo, P. K. (2007). Motivational interviewing strategies to facilitate adolescent behavior change. *American Academy of Pediatrics*, 20(1), 1-10. Retrieved from <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Practitioner/YouthGuide/AAPAdolescentHealthUpdateBMI.pdf>
- Gokalp, O., Yesilkaya, N. K., Bozok, S., Besir, Y., Iner, H., Durmaz, H.,... & Gurbuz, A. (2018). Effects of age on systemic inflammatory response syndrome and results of coronary bypass surgery. *Cardiovascular Journal of Africa*, 29(1), 22-25. DOI:10.5830/CVJA-2017-030.
- Hall, J. M., Stevens, P. E., & Meleis, A. I. (1994). Marginalization: A guiding concept for valuing diversity in nursing knowledge development. *Advances in Nursing Science*, 16(4), 23-41. Doi: 10.1097/00012272-199406000-00005.
- Head, S. J., Kieser, T. M., Falk, V., Huysmans, H. A., Kappetein, A. P. (2013). Coronary artery bypass grafting: Part 1—the evolution over the first 50 years. *European Heart Journal*, 34, 2862-2872. Doi:10.1093/eurheartj/eh330.



- Hillis, L. D., Smith, P. K., Anderson, J. L., Bittl, J. A., Bridges, C. R., Byrne, J. G.,... & Winniford, M. D. (2011). ACCF/AHA Guideline for coronary artery bypass graft surgery: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association task force on practice guidelines. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 124(23), 2610- 42. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2011.10.015.
- Jagadish, P. S., Kirolos, I., Khare, S., Rawal, A., Lin, V., Khouzam, R. N. (2019). Post-operative atrial fibrillation: Should we anticoagulate. *Annals of Translational Medicine*, 7(17), 1-4 Retrieved from <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2019.07.10>.
- Kiziltepe, U., Uysalel, A., Corapcioglu, T., Dalva, K., Akan, H., & Akalin, H. (2001). Effects of combined conventional and modified ultrafiltration in adult patients. *The Society of Thoracic Surgeons*, 71, 684-93. Retrieved from <https://www.annalsthoracicsurgery.org/action/showPdf?pii=S0003-4975%2800%2902518-2>
- Lia, B. Z., Fanc, G., Zhenga, B. X., Gongd, X., Chene, T., Liue, X.,... & Jiaa, K. (2019). Risk factors and clinical significance of acute kidney injury after on-pump or off-pump coronary artery bypass grafting: a propensity score-matched study. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 28, 893-899. DOI:10.1093/icvts/ivy353.
- Li, J., Yu, D., Song, Y., Cheang, I and Wang, X. (2021). Association between postoperative thrombocytopenia and outcomes after coronary artery bypass grafting surgery. *Frontiers in Surgery*, 747986(8), 1-7. DOI: 10.3389/fsurg.2021.747986.
- Meleis, A. I., Sawyer, L. M., Im, E. O., Messias, D. K. H & Schumacher, K. (2000). Experiencing transitions: An emerging middle-range theory. *Advances in Nursing Science*, 23(1), 12-28.
- Meleis, A. I. (2010). *Transitions theory: Middle-range and situation-specific theories in nursing research and practice*. New York: Springer.
- Meleis, A. I. (2015). Transition theory reference from Marlaine C. Smith and Marilyn E. Parker. *Nursing theories and nursing practice* (4<sup>th</sup> ed). (p.361-380.) Davis company: Philadelphia.
- Ranucci, M., Carboni, G., Cotza, M., Bianchi, P., Di Dedda, U., Aloisio, T. (2015). Hemodilution on cardiopulmonary bypass as a determinant of early postoperative hyperlactatemia. *Public Library of Science ONE*, 10(5), 1-10. DOI:10.1371/journal.pone.0126939.
- Sahasrabudhe, P. B., Pradhan, M. D., Ranjit Jagtap, N. P. (2021). Post-CABG deep sternal wound infection: A retrospective comparative analysis of early versus late referral to a plastic surgery unit in a tertiary care center. *Indian Journal Plastic Surgery*, 54, 157-62. Retrieved from <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731256>. ISSN 0970-0358.
- Schumacher, K. L & Meleis, A. I. (1994). Transitions: A central concept in nursing. *Journal of Nursing Scholarship*, 26(2), 119-27.



- Stanicki, P., Szarpak, J., Wieteska, M., Kaczynska, A & Milanowska, J. (2020). Postoperative depression in patients after coronary artery bypass grafting (CABG) a review of the literature. *POL PRZEGL CHIR*, 92(6), 32-38. DOI: 10.5604/01.3001.0014.3431.
- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary. (2022). *Public health statistics A.D. report: Bangkok*. Retrieved from <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents.php?tid=32&gid=1-020>
- Tymowski, C. D., Sahnoun, T., Provenchere, S., Para, M., Derre, N., Mutuon, P.,... & Montravers, P. (2023). *Impact of antibiotic prophylaxis on surgical site infections in cardiac surgery. antibiotics*, 85(12), 1-18. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/antibiotics12010085>.
- Ural, K & Owen, C. (2016). Pro: The Hepcon HMS should be used instead of traditional activated clotting time (ACT) to dose heparin and protamine for cardiac surgery requiring cardiopulmonary bypass. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 30(6), 1727-1729. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2016.07.001>.
- Wahbaa, A., Milojevicc, M., Boer, C., De Somer, F. M. J. J., Gudbjartsson, T., van den Goor, J.,... & Puis, L. (2020). EACTS/EACTA/EBCP Committee Reviewers: 2019 EACTS/EACTA/EBCP guidelines on cardiopulmonary. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 57(2), 210-25. DOI:10.1093/ejcts/ezz267.
- Wheatley, D. J. (2003). Principles, evolution and techniques of coronary surgery. In D. J. Wheatley (Ed.), *Surgery of coronary artery disease* (2<sup>nd</sup> ed). (p.157-189). Publisher: Hodder Arnold.

