

# ภาวะการสูบน้ำเลือดจากหัวใจก่อนนำทึลดต่ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ ความท้าทายของพยาบาลหัวใจและหลอดเลือด

## Low Cardiac Output Syndrome in Cardiac Surgery Patient: Challenging Cardiovascular Nurses

บทความวิชาการ

สุวีณา เบาะเปลี่ยน\*

Suweena Bohplian, R.N., M.S.\*

### บทคัดย่อ

ผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจ จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ ภาวะการสูบน้ำเลือดออกจากหัวใจก่อนนำทึลดต่ำ หรือ Low cardiac output syndrome (LCOS) ซึ่งเป็นภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเป็นอย่างยิ่งในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ ทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อในอวัยวะสำคัญทั้งชนิดชั่วคราวและถาวร ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน และเพิ่มระยะเวลานอนโรงพยาบาล เป็นผลให้ผู้ป่วยเกิดความพิการ หรืออาจเสียชีวิตหลังการผ่าตัดได้ส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพโดยรวม การจัดการภาวะสูบน้ำเลือดจากหัวใจก่อนนำทึลดต่ำ ในผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจในระยะวิกฤต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ การจัดการในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดหัวใจ เน้นป้องกันการเกิดภาวะเลือดออก ภาวะหัวใจถูกกดเบียด และการจัดการในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดจนกระทั่งออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต เน้นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ทั้งเรื่องสัญญาณชีพ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ค่าอัตราปริมาณเลือดจากหัวใจในหนึ่งนาทีต่อพื้นที่ผิวกายของผู้ป่วย รวมทั้งอาการปลายมือ เท้าเย็น ซึ่งบ่งบอกถึงการไหลเวียนเลือดส่วนปลายไม่เพียงพอ จึงเป็นความท้าทายของพยาบาลหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นผู้ให้การพยาบาลผู้ป่วยระยะวิกฤตกลุ่มนี้ต้องมีความรู้ความสามารถ และมีบทบาทในการจัดการความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลร้ายแรงกับผู้ป่วยได้หากการจัดการของพยาบาลไม่เหมาะสม พยาบาลหัวใจและหลอดเลือดจึงต้องเข้าใจบทบาทของตนเอง เพื่อทำการดูแลผู้ป่วยวิกฤตกลุ่มนี้ให้ปลอดภัย ลดปัจจัยเสี่ยงและการเกิดอาการจากภาวะ LCOS เพิ่มโอกาสให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยกลุ่มนี้ดีขึ้นต่อไป

**คำสำคัญ :** ภาวะการสูบน้ำเลือดออกจากหัวใจก่อนนำทึลดต่ำ การผ่าตัดหัวใจ บทบาทพยาบาลหัวใจและหลอดเลือด

### Abstract

Low cardiac output syndrome (LCOS) is a common complication found in patients after a cardiac surgery's done. This condition does not only account for both temporary and permanent tissue damage of vital organs, but also increase intubation period, length of stay, morbidity and mortality rates. It negatively impacts on health system in general. Management of Low cardiac output syndrome after cardiac surgery to consist of 2 most important periods including (1) two hours after cardiac surgery for prevention severe bleeding and cardiac tamponade and (2) during 24 hours after cardiac surgery to the day discharged from ICU

Corresponding Author: \*ร้อยเอกหญิง, อาจารย์พยาบาล ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก, Captain, Nursing Instructor, Medical and Surgical nursing department, The Royal Thai Army Nursing College, E-mail: Suweenanaja@gmail.com

for detection and protection the poor tissue perfusion signs. Therefore, the challenging of cardiovascular nurses for these critical patients are the effective management in order to prevent risk factors, increase safety life and improve quality of life among the patients with low cardiac output syndrome after a cardiac surgery's done.

**Keywords:** Low cardiac output syndrome, cardiac surgery, Cardiovascular Nurses's roles

## ความเป็นมาและความสำคัญ

จากสถิติการเสียชีวิตของคนไทยในปี 2554-2556 โดยกระทรวงสาธารณสุข พบว่า โรคหัวใจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของคนไทยมากติดอันดับ 1 ใน 3 ของสาเหตุการเสียชีวิต แนวโน้มผู้ป่วยโรคหัวใจของประชาชนทั่วประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้น การผ่าตัดหัวใจเป็นวิธีหนึ่งในการรักษาโดยการแก้ไขโครงสร้างของหัวใจที่ผิดปกติเพื่อปรับการทำงานของหัวใจให้กลับมาทำหน้าที่ได้เหมือนเดิม จากสถิติปี 2552 ที่รวบรวมโดยสมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย พบว่า มีการผ่าตัดโรคหัวใจทั้งสิ้นถึง 11,289 รายต่อปี การผ่าตัดหัวใจเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาด้วยการผ่าตัดที่มีค่าใช้จ่ายสูงมากที่สุด อีกทั้งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะพิการและการเสียชีวิตหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ผ่านการผ่าตัดหัวใจจะมีช่วงวิกฤตมากใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด โดยมีแนวโน้มที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงภาวะของระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ อย่างฉับพลัน (Smeltzer, Bare, Hinkle & Cheever, 2008)

ภาวะการสูบน้ำเลือดออกจากหัวใจก่อนที่ลดต่ำหรือ Low cardiac output syndrome (LCOS) เป็นสิ่งที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยทำผ่าตัดหัวใจซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณของเหลวภายในระบบไหลเวียนเลือด ประสิทธิภาพของการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ และรูปแบบทั้งอัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจ (Smeltzer et al., 2008) ส่งผลให้เกิดการสูบน้ำเลือดออกจากหัวใจก่อนที่ลดต่ำ ทำให้เลือดไหลไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่เพียงพอทั้งระบบ ทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อในอวัยวะสำคัญทั้งชนิดชั่วคราวและถาวร ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานขณะอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต และมีระยะเวลารับนอนโรงพยาบาลเป็นเวลานาน เป็นผลให้ผู้ป่วยเกิดความพิการ ส่งผลต่อระบบบริการสุขภาพโดยรวมคือทำให้เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง หรือเสียชีวิตหลังการผ่าตัดได้

ดังนั้นภาวะนี้จึงท้าทายความสามารถในการจัดการของพยาบาลหัวใจและหลอดเลือดอย่างยิ่งในการจัดการกับภาวะนี้ให้ทันทั้งที่และเหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดผลเสียที่ตามมาในผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจดังกล่าว

## ความหมาย ภาวะ Low cardiac output syndrome (LCOS)

LCOS หมายถึง ภาวะลดลงชั่วคราวในการไหลเวียนเลือดทั้งระบบเนื่องจากการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจเสียหายที่ (myocardial dysfunction) ส่งผลให้เกิดความไม่เพียงพอในการนำส่งออกซิเจนต่อความต้องการใช้ออกซิเจนภายในเซลล์นำไปสู่การเกิดภาวะ metabolic acidosis โดยประเมิน CI (cardiac index หมายถึง ค่าแสดงอัตราการไหลเวียนเลือดออกจากหัวใจใน 1 นาทีต่อพื้นที่ผิวของร่างกาย) น้อยกว่า 2.2 ลิตรต่อนาทีต่อตารางเมตร มีหลอดเลือดส่วนปลายหดเกร็ง การกำซาบออกซิเจนของเนื้อเยื่อลดลง เช่น ปลายมือ เท้าเย็น ความรู้สึกตัวลดลง เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยมีความต้องการยาและต้องการหัตถการเพื่อการรักษา (Algarni, Maganti & Yau, 2011; Vera et al., 2012)

## อาการและการแสดงของการเกิดภาวะ Low cardiac output

LCOS มีอาการและการแสดง ดังนี้ อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น pulse pressure แคบ ความดันโลหิตต่ำ อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น ระดับความรู้สึกตัวลดลง อัตราการไหลของปัสสาวะลดลง อุณหภูมิของผิวหนังบริเวณปลายมือปลายเท้าเย็น การกำซาบเลือดส่วนปลายลดลง จะมี capillary refill ช้ากว่าปกติ และซีฟวรเบา (Smeltzer et al., 2008; Algarni, Maganti & Yau, 2011; Vera et al., 2012)

## ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะ Low cardiac output

1. ปัจจัยจากตัวผู้ป่วยเอง ได้แก่ จากโรคหัวใจ เช่น หัวใจโต หัวใจขาดเลือด มีกล้ามเนื้อหัวใจตาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจห้องล่างซ้ายผิดปกติอย่างรุนแรง (LVEF น้อยกว่า 0.20) และจากโรคร่วมที่ส่งผลต่อหัวใจ เช่น ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, ภาวะหลอดเลือดตีบแข็ง, ความดันหลอดเลือดในปอดสูง ผู้ป่วยสูงอายุ มากกว่า 75 ปี การมีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ก่อนการผ่าตัด มี left main disease และต้องการใช้เครื่องพยุงหัวใจ (IABP) ก่อนการผ่าตัด มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะ LCOS (Currey & Botti, 2005; Vera et al., 2012; Algarni et al., 2011)

2. ปัจจัยจากการรักษา ได้แก่ จากการผ่าตัด ทั้งในระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ภาวะเลือดออกมาก ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะช็อคจากมีของเหลวกดเบียดหัวใจ (tamponade) หัวใจเต้นผิดจังหวะ ปริมาตรเลือดในร่างกายลดต่ำ และจากการใช้ยา ได้แก่ กลุ่มยาที่ ลด afterload เช่น Nitroglycerine และ Milrinone กลุ่มยา Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) Inhibitor เช่น ยา Captopril, Enalapril เป็นต้น กลุ่มยา Beta-Blocker เช่น ยา Metoprolol, Atenolol, Propranolol เป็นต้น กลุ่มยา Calcium Channel Blocker เช่น Nifedipine, Verapamil, Diltiazem เป็นต้น และกลุ่มยา Diuretic drug เช่น Furosemide (Currey & Botti, 2005; Vera et al., 2012; Algarni et al., 2011)

## การประเมินระบบไหลเวียนโลหิต (Hemodynamic monitoring)

มีจุดประสงค์ เพื่อติดตามภาวะระบบไหลเวียนโลหิตขณะนั้นของผู้ป่วยและประเมินผู้ป่วยต่อการตอบสนองการรักษาที่ได้รับ แบ่งวิธีการประเมินได้ 2 วิธีดังนี้

1. การประเมินที่ไม่ต้องสอดใส่เครื่องมือเข้าในร่างกาย (Non invasive) สามารถประเมินได้จากการซักประวัติ เช่น หน้ามืด ใจสั่น และการตรวจร่างกายเช่น ตัวเย็น ตัวเย็นซีด อาการหนาวสั่น ซีฟจรส่วนปลายเบา การกำซาบเลือดลดลง ซึ่งอาการแสดงทั้งสองอาการหลังนี้ถือเป็นตัวชี้วัดที่ดีที่สุดในการประเมินภาวะ LCOS แบบไม่ต้องสอดใส่เครื่องมือเข้าในร่างกาย (Oliva & Monteiro da Cruz, 2003; Vera et al., 2012)

2. การวัดที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกาย (Invasive) ซึ่งมีหลายวิธีแต่วิธีที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญ คือ Thermodilution สามารถวัดได้โดยใช้สายวัดค่าความดัน

หลอดเลือดแดงในปอด (Pulmonary artery catheter) เมื่อได้ค่า CO เครื่องก็สามารถคำนวณเป็นค่า Cardiac index ต่อได้ โดยจะถือว่าค่า Cardiac index เป็นมาตรฐานการประเมินภาวะ LCOS แบบมีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกายที่ดีที่สุด (Oliva & Monteiro da Cruz, 2003; Vera et al., 2012)

## การจัดการภาวะ LCOS หลังผ่าตัดหัวใจ

การเกิดภาวะ LCOS เป็นสิ่งที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจมาก การจัดการภาวะดังกล่าวนี้เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นภายหลังผ่าตัดหัวใจ ผลกระทบของ LCOS หลังการผ่าตัดหัวใจที่มีต่ออวัยวะสำคัญต่าง ๆ ดังนี้ ระบบประสาทและสมอง ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคิดความจำเปลี่ยน ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (ARDS) ระบบทางเดินอาหาร ทำให้เกิดลำไส้อักเสบ ตับอ่อนและถุงน้ำดีอักเสบ และระบบทางเดินปัสสาวะ ทำให้เกิดไตวายเฉียบพลันได้ ดังนั้น การจัดการผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่มีภาวะ LCOS ที่อยู่ในระยะวิกฤตบทบาทที่สำคัญ คือ การประสานงานร่วมทีมทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ เช่น การติดตามอาการแสดงของผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หากมีอาการผิดปกติพยาบาลต้องรายงานให้แพทย์ทราบ และแพทย์ต้องรีบประเมินพร้อมแก้ไขความผิดปกติดังกล่าวอย่างรวดเร็วเหมาะสม พยาบาลและแพทย์มีการสื่อสารกันอย่างรวดเร็วถูกต้อง ให้เกียรติกันและกัน เป็นต้น รวมทั้งในภาวะฉุกเฉินทีมแพทย์และพยาบาลต้องตอบสนองอย่างทันทั่วทั้งที่ ต่อการช่วยชีวิตขั้นสูง พยาบาลหัวใจและหลอดเลือดสามารถให้คำปรึกษาในภาวะฉุกเฉิน สามารถสอน แนะนำวิธีการประเมินอาการเริ่มของ LCOS ได้ อีกทั้งต้องเป็นนักวิจัย การค้นหาวิธีปรับปรุงการตรวจพบและจัดการป้องกันภาวะแทรกซ้อน และสามารถเป็นผู้จัดการติดตามผู้ป่วยรายกรณีที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะ LCOS หลังผ่าตัดหัวใจได้ (Oliva & Monteiro da Cruz, 2003; Currey & Botti, 2005; Vera et al., 2012) ดังนั้น การจัดการภาวะ LCOS ในผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจในระยะวิกฤต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ (St. Andre & DelRossi, 2005; Vera et al., 2012; Algarni, Maganti & Yau, 2011) ดังนี้

## 1. การจัดการภาวะ LCOS ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดหัวใจ

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะ LCOS ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดหัวใจ ได้แก่

1. **Hypovolemia** เป็นสาเหตุที่พบมากที่สุดที่ทำให้เกิดภาวะ Low cardiac output หลังการผ่าตัดหัวใจ ซึ่งการเกิดภาวะดังกล่าวมีสาเหตุดังต่อไปนี้ การสูญเสียเลือดและปริมาณของเหลวภายในหลอดเลือด การขยายตัวของหลอดเลือด และการได้รับยาขยายหลอดเลือด อาการแสดงหัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิต ซิสโตลิกต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท, MAP น้อยกว่า 70 มิลลิเมตรปรอท, อัตราการเต้นหัวใจ เร็วมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที, การกำซาบออกซิเจนของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง ปลายมือปลายเท้าเย็น ค่า PAWP, CI และค่าความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVP) ต่ำ เลือดหรือของเหลวจากท่อระบายทรวงอก ออกมากกว่า 200 ซีซีต่อชั่วโมง ปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง (อัจฉรา เทชฤทธิ์พิทักษ์, 2552; St. Andre & DelRossi, 2005; Vera et al., 2012)

**การจัดการทางการพยาบาล** การประสานงานกับแพทย์ในการพิจารณาให้สารน้ำทดแทน เช่น คอลลอยด์ การให้ส่วนประกอบเม็ดเลือดแดงหรือสารคริสตัลลอยด์ (Maganti & Yau, 2011; Vera et al., 2012)

2. **Bleeding** เกิดจากหลายกลไกที่สำคัญมากที่สุดคือจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ การได้รับการรักษาด้วยยาต้านเกล็ดเลือด และจากการใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม มีผลต่อสภาวะการแข็งตัวของเลือด ระดับของเกล็ดเลือดจะยังคงระดับที่มากกว่า 100,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร พบได้ในระยะ 4 ชั่วโมงแรก ถ้ามีเลือดออกมากกว่า 200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในระยะ 2 ชั่วโมง ต้องมีการจัดการ เช่น การให้เกล็ดเลือด Fresh frozen plasma หรือทดแทนด้วยส่วนประกอบของเม็ดเลือดแดง ยา Protamine ถ้าภาวะเลือดออกมากอย่างต่อเนื่อง อาจต้องทำการเปิดผ่าตัดห้ามเลือด (St. Andre & DelRossi, 2005)

**การจัดการทางการพยาบาล** ประเมินและเฝ้าระวังสัญญาณชีพ สัญญาณบ่งบอกคือความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท MAP น้อยกว่า 70 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นหัวใจ เร็วมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที การกำซาบเลือดส่วนปลาย ความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง Pulmonary Capillary Wedge Pressure, Cardiac Index ลดลง อาการ

หนาวสั่น อุณหภูมิร่างกาย 34.5-36.5 องศาเซลเซียส ปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 ซีซีต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง ตรวจสอบการระบายเลือดจากช่องทรวงอกอย่างต่อเนื่อง ติดตามประเมินผลความเข้มข้นเลือด การแข็งตัวของเลือด พร้อมประสานงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ และเมื่อมีการทดแทนด้วยผลิตภัณฑ์เลือดหรือให้ยา Protamine vit K หรือ Transamine ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วย ระวังสัญญาณของภาวะหัวใจถูกกด เมื่อพบการมีเลือดหยุดออกกะทันหัน ให้เพิ่มการสังเกตให้มากขึ้นในสัญญาณของการมีความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง อัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น หลอดเลือดดำที่คอโป่งตึง Pulse pressure แคบ ถ้าเริ่มพบสัญญาณดังกล่าวให้รีบติดต่อประสานงานแพทย์ทันที พร้อมการเตรียมทีมเปิดผ่าตัดใหม่ (อัจฉรา เทชฤทธิ์พิทักษ์, 2552; Maganti & Yau, 2011; Vera et al., 2012)

3. **Cardiac tamponade** เป็นภาวะช็อคจากหัวใจ ถูกบีบกดระยะวิกฤต เป็นภาวะที่มีการคั่งของสารน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ เป็นผลให้แรงดันภายในห้องหัวใจสูงขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการบีบตัวของหัวใจและการไหลเวียนเลือดลดลง ถ้าภาวะการบีบกดรุนแรงอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ สาเหตุมาจาก postoperative bleeding ซึ่งมักเกิดในระยะ 12 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดหัวใจ สิ่งที่ต้องระวังพบเมื่อเกิดภาวะหัวใจถูกบีบกดคือ Beck's Triad pulsus paradoxus บริเวณหัวใจที่เคาะที่บึกกว้างกว่าปกติ ลักษณะของ low cardiac output และผู้ป่วยจะมีอาการสับสน ภาพรังสีทรวงอกพบเงาหัวใจโต และมีลักษณะคล้ายขวิดน้ำ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ลักษณะเฉพาะคือ electrical alternans และการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนเป็นวิธีที่ดีที่สุด สามารถบอกได้ว่ามีสารน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจได้ (Oliva & Monteiro da Cruz, 2003; St. Andre & DelRossi, 2005)

**การจัดการทางการพยาบาล เน้น Collaborative management** ดังนี้ เร่งประสานงานกับแพทย์เมื่อเริ่มตรวจพบแนวโน้มการมีเลือดออกมากผิดปกติ หรือผลตรวจทางห้องทดลอง ประสานงานกับแพทย์และธนาคารเลือด เพื่อเตรียมการทดแทนด้วยผลิตภัณฑ์ของเลือด ประสานกับแพทย์เพื่อให้ยา Dobutamine เฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา หลีกเลี่ยงการใช้ Positive-pressure mechanical ventilation เพราะเป็นการลด venous return และทำให้อาการของ Cardiac tamponade เป็นมากขึ้น ให้ความร่วมมือกับแพทย์เพื่อทำการเจาะเยื่อ

หุ้มหัวใจเพื่อระบายเลือดที่คั่งในช่องเยื่อหุ้มหัวใจออก ติดต่อประสานงานกับทีมห้องผ่าตัด วิสัญญีแพทย์ และแพทย์เพื่อเตรียมเปิดผ่าตัดใหม่เพื่อการห้ามเลือด (อัจฉรา เทชฤทธิ์พิทักษ์, 2552; Oliva & Monteiro da Cruz, 2003)

#### 4. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmias)

ที่พบบ่อยมักเป็นความผิดปกติที่เป็นมาก่อนการผ่าตัด ความผิดปกติที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรก มีทั้งลักษณะเต้นช้าน้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที (bradycardia) และเต้นเร็วมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที (sinus tachycardia) การเปลี่ยนแปลงของ ST-segment บอถึงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Smeltzer et al., 2008)

**การจัดการทางการพยาบาล** ประเมินและเฝ้าระวังสังเกตลักษณะและรูปแบบของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา สังเกตอาการของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ติดตามประเมินผลตรวจทางห้องทดลอง Arterial blood gas ประเมินการให้ได้สมดุลของสารน้ำและการทดแทนสารอิเล็กโทรไลต์ที่ผิดปกติ เตรียมความพร้อมอุปกรณ์ pace maker และตรวจสอบการมี Pacing wire หรือเครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้า (Defibrillator) ที่สามารถใช้เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจภายนอก (external pacemaker) ได้ เตรียมความพร้อมและหรือประสานงานกับแพทย์ในกรณีให้ยาต้านการเต้นผิดจังหวะของหัวใจ เตรียมความพร้อมของทีมในกรณีช่วยชีวิตขั้นสูง และประสานงานแพทย์ในการแก้ไขสาเหตุความผิดปกติ (อัจฉรา เทชฤทธิ์พิทักษ์, 2552; Smeltzer et al., 2008)

5. ภาวะหัวใจล้มเหลว (cardiac failure) เป็นผลจากการบีบตัวของหัวใจลดลงทำให้การไหลเวียนเลือดสู่อวัยวะสำคัญลดลง จนนำไปสู่ภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest) ได้

**การจัดการทางการพยาบาล** สังเกตระดับความรู้สึกตัว อาการของภาวะหัวใจล้มเหลว ประสานความร่วมมือกับแพทย์เมื่อพบอาการดังกล่าว ดูแลการให้ยาเพิ่มความแรงการบีบตัวของหัวใจและยาลดแรงต้านหลอดเลือดส่วนปลาย พร้อมเฝ้าประเมินผล เตรียมผู้ป่วยในกรณีถ้าต้องใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (IABP) และทีมในกรณีช่วยชีวิตขั้นสูง เตรียมความพร้อมของทีมในกรณีเปิดผ่าตัดใหม่ ประสานงานวิสัญญีแพทย์ พยาบาลห้องผ่าตัด และศัลยแพทย์ (อัจฉรา เทชฤทธิ์พิทักษ์, 2552; Smeltzer et al., 2008)

## 2. การจัดการภาวะ Low cardiac output ในระยะ 24 ชั่วโมง แรกหลังการผ่าตัดจนกระทั่งออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต

เน้นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามและประเมินผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าความดันหลอดเลือดแดง ค่าออกซิเจนในเลือด ความดันเลือดส่วนกลาง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการความเข้มข้นเลือด เกล็ดเลือด และการแข็งตัวของเลือด เพื่อประเมินภาวะ heparin induced thrombocytopenia, วัดค่า arterial blood gas เป็นอันดับแรก และทำ ECG 12 lead หลังผ่าตัด และควรทำการประเมินซ้ำใน 6 ชั่วโมงแรก รวมทั้งถ่ายภาพรังสีทรวงอก วัดค่า cardiac index มากกว่าหรือเท่ากับ 2.2 หรือมากกว่า 2 (อัจฉรา เทชฤทธิ์พิทักษ์, 2552) ในช่วงแรกนี้จะเป็นการตอบสนองหรือแก้ภาวะผิดปกติต่าง ๆ มากกว่าการป้องกัน (Vera et al., 2012) ประเมินการไหลเวียนเลือดจากปลายมือ เท้าเย็น ประเมินชีพจรส่วนปลาย และประเมิน capillary refill (St. Andre. & DelRossi, 2005) ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ส่วนใหญ่เป็นแบบสั่นพริ้ว (Atrial fibrillation) การจัดการให้สารแมกนีเซียม และสารโพแทสเซียมทางหลอดเลือดดำ เพื่อให้เกิด sinus rhythm มากกว่าการควบคุมอัตราใช้ยา Amiodarone ในการรักษาประเมินภาวะ bleeding พบมากใน 4 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ถ้ามีเลือดออกมากกว่า 200 ซีซีต่อชั่วโมง ประมาณ 2 ชั่วโมงต้องระงับและทำการแก้ไขโดยให้ platelet transfusion และให้ protamine ให้ fresh frozen plasma ถ้ามี severe bleeding เฝ้าระวัง late tamponade พบได้ภายใน 1 สัปดาห์ ซึ่งเราต้องประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะนี้ให้ได้ (Vera et al., 2012; Algarni et al., 2011)

### สรุป

การจัดการภาวะสูบน้ำเลือดจากหัวใจก่อนที่ลดต่ำในผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจในระยะวิกฤต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดยระยะแรก คือ การจัดการในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดหัวใจ เน้นป้องกันการเกิดภาวะปริมาณเลือดในร่างกายลดต่ำ ภาวะเลือดออก ภาวะหัวใจถูกกดเบียด ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และภาวะหัวใจล้มเหลว ระยะที่สอง คือ การจัดการในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดจนกระทั่งออก

จากหอผู้ป่วยวิกฤต เน้นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามและประเมินผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าความดันหลอดเลือดแดง ค่าออกซิเจนในเลือด ความดันเลือดส่วนกลาง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการความเข้มข้นเลือด เกล็ดเลือด และการแข็งตัวของเลือด ทำ ECG 12 lead หลังผ่าตัด และควรทำการประเมินซ้ำใน 6 ชั่วโมงแรก รวมทั้งถ่ายภาพรังสีทรวงอก วัดค่า cardiac index ประเมินการไหลเวียนเลือดจาก ปลายมือ ปลายเท้า ประเมินภาวะเลือดออก และเฝ้าระวังภาวะหัวใจถูกบีบกดซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดหัวใจที่ร้ายแรง

จะเห็นได้ว่าภาวะ LCOS เป็นภาวะที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด หากเกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ จะเกิดผลกระทบกับผู้ป่วยอย่างรุนแรง บทบาทพยาบาลหัวใจและหลอดเลือดในการจัดการภาวะ LCOS นั้นสำคัญมาก และท้าทายอย่างยิ่ง โดยต้องมีทักษะและความรู้ทางคลินิกและพยาธิสภาพอย่างลุ่มลึกดังกล่าวแล้ว ต้องทราบอาการนำและอาการท้ายที่พบได้ มีการตัดสินใจที่รวดเร็ว ถูกต้องอีกด้วย รวมทั้งเน้นการประสานงานร่วมกับทีม การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพสามารถตรวจพบอาการผิดปกติ และตอบสนองได้อย่างรวดเร็วสามารถให้คำปรึกษาในภาวะฉุกเฉินกับทีมการพยาบาลได้และที่สำคัญต้องเป็นนักวิจัยค้นหาวิธีปรับปรุงและจัดการป้องกันภาวะแทรกซ้อนให้กับผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษายาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจให้ดียิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- อัจฉรา เตชฤทธิ์พิทักษ์. (2552). การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตในระบบหัวใจและหลอดเลือด. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : บริษัท ลิฟวิ้งทรานส์มีเดีย จำกัด.
- Algarni, K. D., Maganti, M., & Yau, T. M. (2011). Predictors of Low Cardiac Output Syndrome After Isolated Coronary Artery Bypass Surgery: Trends Over 20 Years. *Ann Thorac Surg*, 92, 1678-1685.
- Currey, J., & Botti, M., (2005). The haemodynamic status of cardiac surgical patients in the initial 2-hr recovery period. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 4, 207-214.
- Meyer, S. C., & Miers, L. J. (2005). Cardiovascular Surgeon and Acute Care Nurse Practitioner. *AACN Clinical Issues*, 16(2), 149-158.
- Oliva, A. P. V., & Monteiro da Cruz, D. de. A. L. (2003). Decreased Cardiac Output. *Dimension Critical Care Nursing*, 22(1), 39-44.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2008). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- St. Andre, A. C., & DelRossi, A. (2005). Hemodynamic management of patient in the first 24 hours after cardiac surgery. *Critical Care Medicine*, 33(9), 2082-2093.
- Vela, P. J. L., et al. (2012). Summary of the consensus document: Clinical practice guide for the management of low cardiac output syndrome in the postoperative period of heart surgery. *Med Intensive*, 36(4), 277-287.