

คำนำ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจทุกรายจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยเฉพาะ 24 – 48 ชั่วโมงแรก เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีมาตรฐานการพยาบาลเพื่อ ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างดีและปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน สามารถย้าย ออกจากหอผู้ป่วยหนักด้วยความปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

คณะผู้จัดทำ

1 เมษายน 2554

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คณะทำงาน CoP มาตรฐานการพยาบาล	ค
มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจในระยะวิกฤต	1
มาตรฐานการพยาบาลที่ 1 การเตรียมความพร้อมการรับรู้ผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดภายหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด	3
มาตรฐานการพยาบาลที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด	5
มาตรฐานการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด มีความพร้อม ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ก่อนย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนัก ไอซียู	25
มาตรฐานการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ มีความรู้พร้อมในการปฏิบัติตน ก่อนย้ายออกจาก ไอซียู	26
เอกสารอ้างอิง	28

คณะกรรมการ CoP มาตรฐานการพยาบาล
กลุ่มภารกิจบริการวิชาการ สถาบันโรคทรวงอก

1. นางกนกพร	แจ่มสมบูรณ์	รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจบริการวิชาการ
2. นางสาวบุปผาวัลย์	ศรีล้ำ	หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการพยาบาล
3. นางจงกม	พงศ์พัฒน์จิต	ที่ปรึกษา
4. นางพรรณี	บัลลังก์	ที่ปรึกษา
5. น.ส.นวรรตน์	สุทธิพงษ์	สมาชิก
6. น.ส.สิริตา	ชื่น โชติกิตติ	สมาชิก
7. น.ส.วัชรภรณ์	พุ่มโพธิ์ทอง	สมาชิก
8. นางสุปัญญา	โพธิ์ปัทมะ	สมาชิก
9. น.ส.ยุพดี	ชัยศิริประเสริฐ	สมาชิก
10. น.ส.น้ำทิพย์	มะลิ	สมาชิก
11. น.ส.ทัศนีย์	ชลนากิจกุล	สมาชิก
12. นางอรุณประไพ	บัวพันธุ์	สมาชิก
13. นางทันญารัตน์	กุศล	สมาชิก

มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ ในระยะวิกฤต

Nursing Standard of Post Cardiac Surgery in Critical care

น.ส อัมพร โต้ะนิ
นาง น้ำฝน ขัดจวง
น.ส ยุพดี ชัยศิริประเสริฐ

การผ่าตัดหัวใจและทรวงอกในอดีตต้องหยุดการทำงานของหัวใจและปอดโดยการใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วยในทุกราย แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดใหม่ ได้แก่ การไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม (Off pump), การทำผ่าตัดขณะหัวใจเต้น (beating heart) , การผ่าตัดที่มีเครื่องปอดหัวใจเทียมช่วยบางส่วน (On pump beating heart) การผ่าตัดที่สามารถใช้เทคนิคเหล่านี้ ได้แก่ การผ่าตัดต่อเส้นเลือดหัวใจ (Coronary Artery bypass Graft: CABG), การผ่าตัดซ่อม หรือ เปลี่ยนลิ้นหัวใจ (valvular repair หรือ replacement) การผ่าตัดปิดรูโหว่ในห้องหัวใจบนและล่าง (closure of Atrium septum defect ,Ventricular septum defect) การทำผ่าตัด CABG ร่วมกับ Valve repair หรือ replacement , การผ่าตัดหัวใจที่มีขนาดเล็ก(minimal invasive surgery) และ Maze Operation ซึ่งเป็นการทำผ่าตัดหัวใจรวมกับการใช้กระแสไฟฟ้า การใช้คลื่นวิทยุความถี่สูง (radio frequency) หรือการใช้ความเย็น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีการเต้นของหัวใจผิดจังหวะชนิด Atrial fibrillation เพื่อปรับทางเดินกระแสไฟฟ้าที่ผิดปกติ ของหัวใจให้กลับมาเต้นในจังหวะที่ปกติ การใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดน้อยลง รวมถึงการปรับปรุงและพัฒนาเทคนิคของการใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียมแบบใหม่ๆ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น แต่ในผู้ป่วยบางรายที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ยังคงจำเป็นต้องใช้เทคนิคเดิมโดยการใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียมซึ่งในแต่ละเทคนิคของการผ่าตัดจะต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือพิเศษในการทำผ่าตัดเพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยและเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยให้น้อยที่สุด อย่างไรก็ตามการผ่าตัดเหล่านี้ อาจมีผลกระทบหลายอย่างพร้อม ๆ กัน ทั้งด้านร่างกาย เช่น ระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ , ระบบหายใจ, ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ เช่น ภาวะความเจ็บปวด ความวิตกกังวล โดยเฉพาะความเชื่อทางวัฒนธรรมในแต่ละศาสนาและอื่นๆ อีกทั้งทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีสภาพจิตใจและอารมณ์ไม่คงที่เมื่อต้องอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก

ดังนั้น การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจในระยะวิกฤตโดยเฉพาะ 24-48 ชั่วโมงแรก จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ พร้อมทั้งนำข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาปรับปรุงพัฒนาให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้

อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและผู้ป่วยสามารถผ่านพ้นระยะวิกฤตอย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีเมื่อย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความพร้อมในการรับและการส่งต่อผู้ป่วยครบถ้วน
2. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
3. เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถปรับตัวต่อภาวะสุขภาพระหว่างการรักษาพยาบาล
4. เพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้เร็ว และมีคุณภาพชีวิตที่ดีภายหลังการผ่าตัด

มาตรฐานการพยาบาลที่ 1 การเตรียมความพร้อมการรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดภายหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

มาตรฐานการพยาบาลที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดระยะวิกฤต

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 มีโอกาสเกิดภาวะปริมาณเลือดสูบน้ำออกจากหัวใจต่อหน้าที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 มีโอกาสเกิดภาวะเนื้อเยื่อของร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอและการแลกเปลี่ยนแก๊สในกระแสเลือดไม่สมดุล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 มีโอกาสเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 มีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกมากจากช่องทรวงอก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 มีโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจถูกบีบอัด (Cardiac tamponade)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีโอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 มีโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 มีโอกาสเกิดภาวะติดเชื้อ เนื่องจากการสอดใส่ท่อและสายสวนต่าง ๆ เข้าสู่ร่างกาย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 มีโอกาสเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงกว่าปกติ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 11 มีภาวะไม่สุขสบายเนื่องจากการปวดแผลผ่าตัด หรือการทำหัตถการ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 12 มีโอกาสเกิดภาวะลื่นหัวใจทำงานผิดปกติ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 13 มีโอกาสเกิดภาวะไตทำหน้าที่บกพร่อง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 14 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลของการผ่าตัด

มาตรฐานการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด มีความพร้อม ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ก่อนย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักไอซียู

1. ความพร้อม ด้านร่างกาย
2. ความพร้อม ด้านจิตใจ อารมณ์และสังคม

มาตรฐานการพยาบาลที่ 1 การเตรียมความพร้อมการรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดภายหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals)

1. มีเครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอและพร้อมใช้งาน
2. การประเมินสภาพผู้ป่วยแรกรับเหมาะสม
3. การส่งต่อผู้ป่วยถูกต้อง

เกณฑ์การประเมินผล (outcome criteria) เครื่องมือและอุปกรณ์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. การส่งต่อผู้ป่วยและการประเมินสภาพผู้ป่วยเมื่อแรกรับทันทีที่มีความถูกต้องเหมาะสม
2. ผู้ป่วยปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์

กิจกรรมการพยาบาล (nursing intervention)	เหตุผล (rational)
<p>1. จัดเตรียมอุปกรณ์และ เครื่องมือสำหรับรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดและอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินดังนี้</p> <p>1.1 เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจชนิดที่มี Invasive pressure พร้อมชุดอุปกรณ์ในการวัด</p> <p>1.2 อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจทั้งชนิดใช้ต่อเนื่อง</p> <p>1.3 รถฉุกเฉิน เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator) เครื่องกระตุ้นคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Pacemaker) และชุดเปิดทรวงอกฉุกเฉิน อุปกรณ์พร้อมใช้</p> <p>1.4 เครื่องดูดสูญญากาศ (vacuum suction) ชนิดแรงดันต่ำ สำหรับเพิ่มแรงดูดจากสายระบายทรวงอก และ เครื่องดูดเสมหะพร้อมอุปกรณ์</p>	<p>1. เพื่อให้สามารถเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ได้ครบถ้วนมีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย</p>

กิจกรรมการพยาบาล (nursing intervention)	เหตุผล (rational)
<p>1.5 ชั้นวางขาตรงรับของเหลวจากสายระบาย ทรวงอก และสารหล่อลื่น เช่น กลีเซอริน สำหรับบุคคลที่สายระบายทรวงอก</p> <p>1.6 เครื่องมือในการให้ความอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยทันทีหลังผ่าตัด เช่น ผ้าห่มลมอุ่นไหลเวียน</p> <p>1.7 เตรียมเตียงหนาๆที่สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนของร่างกายผู้ป่วยได้ พร้อมอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น อุปกรณ์สำหรับหนีบสายระบายทรวงอกระหว่างการเคลื่อนย้าย Artery Clamp 2-3 ตัว เสาน้ำเกลือ 2 เสา เครื่องช่วยหายใจแบบเคลื่อนย้าย เป็นต้น</p> <p>1.8 ชุคเก็บตัวอย่างเลือดส่งตรวจ</p> <p>1.9 แบบบันทึกอาการผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจระยะวิกฤต</p> <p>2. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ หากพบว่ามีข้อผิดพลาด รีบดำเนินการจัดการ เครื่องมืออาจทดแทนและลงบันทึกการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือก่อนใช้งาน</p> <p>3. ทำการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยก่อนย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนัก อย่างน้อย 10 นาทีโดยวิสัญญีพยาบาลแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยที่จำเป็น เช่น ชื่อ นามสกุล ชนิดการผ่าตัด แพทย์ผู้ผ่าตัด การตั้งเครื่องช่วยหายใจ การทำ Fast Track การใส่อุปกรณ์พิเศษ พร้อมบันทึกชื่อผู้โทรแจ้ง และผู้รับแจ้งทุกครั้ง</p> <p>4. ทีมงานห้องผ่าตัดซึ่งประกอบด้วยพยาบาลห้องผ่าตัด พยาบาลวิสัญญี และพยาบาลผู้ควบคุมเครื่องปอดและหัวใจเทียม ทำการย้ายผู้ป่วยจากห้องผ่าตัดมาไอซียู ทำการส่งต่อข้อมูลปัญหาของผู้ป่วยและสิ่งที่ได้รับการแก้ไข การให้ยา หรือสารน้ำต่างๆ</p>	<p>2. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องมือก่อนใช้งาน ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วย</p> <p>3. เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้น และเตรียมความพร้อมในการรับย้ายผู้ป่วย</p> <p>4. เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้อง ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องและปลอดภัย</p>

กิจกรรมการพยาบาล (nursing intervention)	เหตุผล (rational)
<p>พร้อมทั้งการทำหัตถการในห้องผ่าตัดแก่พยาบาลไอซียูและทำการประเมินอาการผู้ป่วยร่วมกันพร้อมลงบันทึกไว้อย่างชัดเจน</p> <p>5. เมื่อผู้ป่วยมาถึงไอซียูจัดการต่ออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้กับผู้ป่วยอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เช่น เครื่องช่วยหายใจ เครื่อง Monitor, จัดสาย Transducer, จัดสายระบายทรวงอก ต่อเครื่องเครื่องดูดสุญญากาศชนิดแรงดันต่ำ, จัดยาที่ให้ทาง Syringe Pump และดูแลอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ ที่มากับผู้ป่วย เช่น IABP, VAD, ECMO (ถ้ามี) ให้เรียบร้อย พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดโอนข้อมูลที่อยู่ใน Transfer monitor เข้าเครื่อง Bedside monitor ของไอซียูทันที</p>	<p>5. เพื่อให้ทราบสัญญาณชีพ ค่า Hemodynamic ของผู้ป่วยขณะอยู่ในห้องผ่าตัดนำมาประเมินอาการได้อย่างต่อเนื่อง</p>

มาตรฐานการพยาบาลที่ 2 การเฝ้าระวังและการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดระยะวิกฤต

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ที่ 1 มีโอกาสเกิดภาวะปริมาณเลือดสูบฉีดออกจากหัวใจก่อนที่ลดลง

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) เพื่อให้ปริมาณเลือดสูบฉีดออกจากหัวใจก่อนที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome criteria)

1. ระดับความรู้สึกตัวดี สามารถทำตามคำบอกและสื่อสารได้
2. สัญญาณชีพและค่าแรงดัน ในห้องหัวใจอยู่ในเกณฑ์
 - systolic blood pressure (SBP) 90-120 mmHg, diastolic blood pressure (DBP) 60-90 mmHg, mean arterial pressure (MAP) 65-90 mmHg, pulse pressure 30-40 mmHg
 - อัตราการเต้นของหัวใจ 80-100 ครั้ง/นาที ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ
 - Central venous pressure (CVP) 8-12 mmHg
 - Pulmonary artery wedge pressure (PAWP) 10-14 mmHg หรือ pulmonary artery diastolic pressure (Pad) 10-14 mmHg, SvO₂ > 60-70%
 - Cardiac output (CO) 5 L/min, cardiac index (CI) 2.5-4.0 L/min/m²

-capillary refill <3วินาที

-ค่าอุณหภูมิแกน 36.5-37.5 °C

-ผิวหนังบริเวณปลายมือ และเท้าอุ่น

-ปริมาณปัสสาวะออกมากกว่า 0.5- 1cc/kg/hr

-ภาวะกรดเบสในเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ pH 7.35-7.45, PaO₂ >80-100

mmHg , PaCO₂ 35- 45 mmHg, BE ± 3-4 mmol/L, HCO₃ 22- 26 mEq/L

กิจกรรมการพยาบาล (nursing intervention)	เหตุผล (rational)
<p>1. เฝ้าระวังและประเมินอาการทำการบันทึกสัญญาณชีพและแรงดันในห้องหัวใจอย่างต่อเนื่อง (CVP/ PA และ PAWP) ทุก 30 นาที หรือบ่อยขึ้นเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงผิดปกติ จนถึง 06.00 น.ของวันรุ่งขึ้น หลังจากนั้นทุก 1 ชั่วโมง</p> <p>2. วัดค่า cardiac output ตามแผนการรักษา (ถ้ามี) ประเมินความเพียงพอ</p> <p>3. ประเมินระดับความรู้สึกตัวอย่างต่อเนื่องทุก 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นทุก 4 ชั่วโมง จนผู้ป่วยรู้สึกตัวดี</p> <p>4. ดูแลให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายโดยใช้ผ้าห่ม ลมอุ่น ประเมินและบันทึกลักษณะของสีผิว ความอุ่น ความเย็นของผิวหนังส่วนปลาย และอุณหภูมิ ทุก 1 ชั่วโมงจนอุณหภูมิปกติหลังจากนั้น ทุก 4 ชั่วโมง</p> <p>5. บันทึกความสมดุลของสารน้ำเข้า -ออกทุก 30 นาที จนถึง 06.00 น. ของวันรุ่งขึ้น หลังจากนั้น บันทึกทุก 1 ชั่วโมง และบันทึกความสมดุลของสารน้ำเข้า-ออก ทุก 8 ชั่วโมง</p> <p>6. ติดตามผลภาวะกรดเบสในเลือดแดง(ABG) ทุก 4 ชั่วโมงหรือเมื่อจำเป็น</p>	<p>1. การเฝ้าระวังสัญญาณชีพ แรงดันในห้องหัวใจ ทำให้สามารถตรวจสอบอาการผิดปกติ ให้การช่วยเหลือได้ทันที</p> <p>2. เพื่อให้ได้ค่า Cardiac output ประมาณ 5 L/min ,CI 2.2-2.4 L/min/m² หรือตามแผนการรักษาของผู้ป่วยแต่ละราย</p> <p>3. เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทจากภาวะเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ</p> <p>4. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าระหว่างการผ่าตัด เช่น อาการหนาวสั่น หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตสูง ความไม่สุขสบาย</p> <p>5. เพื่อทราบความผิดปกติของสมดุลสารน้ำได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วย ได้รับการรักษาพยาบาลทันทีที่ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน</p> <p>6. เพื่อให้การแก้ไขอย่างรวดเร็ว กรณีที่เกิดความผิดปกติ</p>

กิจกรรมการพยาบาล (nursing intervention)	เหตุผล (rational)
7. ติดตามและประเมินผลการได้รับยาหลังผ่าตัดเช่น Inotropic agent, Vasodialator และยาอื่นๆ พร้อมเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยาอย่างต่อเนื่อง	7. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสมและทำให้ภาวะปริมาณเลือดออกจากหัวใจก่อนที่เพียงพอ
8. เตรียมอุปกรณ์ในการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (Intra-aortic balloon pump :IABP) เมื่อต้องการใช้พร้อมทั้งดูแลให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่อง	8. สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทั่วทั้งที่เมื่อเกิดภาวะปริมาณเลือดออกจากหัวใจก่อนที่ลดลง
9. ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใส่อุปกรณ์พิเศษจากห้องผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น IABP, VAD, ECMO	9. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยขณะใช้อุปกรณ์พิเศษในการรักษา
10. จัดให้ผู้ป่วยนอนหัวสูง 15-30 องศาและลักษณะสบายเพื่อการพักผ่อนที่เพียงพอ ดูแลและช่วยเหลือในการทำกิจกรรมประจำวันตามความเหมาะสม เช่น ช่วยเช็ดตัว, หวีผม, ป้อนอาหาร เป็นต้น	10. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนระบบหายใจและส่งเสริม ให้ผู้ป่วยลดการใช้พลังงานที่จำเป็นหัวใจทำงานดีขึ้น

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 มีโอกาสเกิดการกำซาบออกซิเจนไม่เพียงพอ และ /หรือ การแลกเปลี่ยนก๊าซไม่มีประสิทธิภาพ

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals)

-เพื่อให้เนื้อเยื่อของร่างกายได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงอย่างเพียงพอและมีการแลกเปลี่ยนก๊าซในกระแสเลือดที่สมดุล

เกณฑ์การประเมินผล (outcome criteria)

-อัตราการหายใจสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 12 และไม่เกิน 30 ครั้งต่อนาที ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ

-เสียงหายใจปกติ ฟังเสียงปอดทั้ง 2 ข้าง ชัดเจนดี ผล X-ray ปอดปกติ

-ผลการวิเคราะห์ค่าก๊าซในเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ PH 7.35-7.45, PaO₂ 80 -100 mmHg, PaCO₂ 35 - 45 mmHg, BE ± 3-4 mmol/L, HCO₃⁻ 22 - 26 mmHg

-ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงปลายนิ้วอยู่ในเกณฑ์ปกติ > 95%

-ผิวหนังอุ่นไม่มีอาการเขียวคล้ำ

-ระดับความรู้สึกรู้สึกดี

-สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ อัตราชีพจร 80 -100 ครั้งต่อนาที

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. จัดทำผู้ป่วยให้อุณหภูมิร่างกาย ศีรษะสูง 30-45 องศา หรือพลิกตะแคงทุก 2-4 ชั่วโมง</p> <p>2. ประเมินระดับความรู้สึกตัวอย่างต่อเนื่องทุก 1-2 ชั่วโมงเมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดี จากนั้นทุก 4 ชั่วโมง</p> <p>3. บันทึกและติดตามสัญญาณชีพ ลักษณะการหายใจ ทุก ครั้ง-1 ชั่วโมง</p> <p>4. วางแผนและดูแลผู้ป่วยขณะใส่เครื่องช่วยหายใจร่วมกับทีมวิสัญญีแพทย์และพยาบาล ตั้งแต่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ขณะหย่าจนถึงถอดท่อช่วยหายใจออกได้ได้อย่างปลอดภัย</p> <p>5. ช่วยเหลือในการดูแลเสมหะ ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ทั้งในขณะที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ หรือหลังถอดท่อช่วยหายใจ ไอขับเสมหะไม่ออก ทุก 2-4 ชั่วโมง</p> <p>6. หลังถอดท่อช่วยหายใจออก ดูแลให้ได้รับออกซิเจนอย่างต่อเนื่องโดยให้ออกซิเจนทางหน้ากาก 7-15 ลิตร/นาที หรือ nasal cannular 3-5 ลิตร/นาที ตามผลการประเมินค่าออกซิเจน</p> <p>7. หลังการถอดท่อช่วยหายใจ กระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจและไอขับเสมหะอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>8. เฝ้าติดตามค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วอย่างต่อเนื่องและ ตรวจค่าความดันก๊าซในหลอดเลือดแดง ทุก 2-4 ชั่วโมง หรือบันทึก End tidal CO₂ ถ้าจำเป็น</p> <p>9. ประสานงานการทำ portable Chest X-ray หลังจากออกจากห้องผ่าตัดและวันแรกหลังผ่าตัดและติดตามผลตรวจ รายงานแพทย์เมื่อพบสิ่งผิดปกติ</p>	<p>1. เพื่อให้กระบังลมเคลื่อนต่ำลง ปอดสามารถขยายตัวได้ดี ลดอาการเจ็บปวด</p> <p>2. เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทจากการได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ถ้าเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอจะทำให้ระดับความรู้สึกตัวลดลง</p> <p>3. อัตราการหายใจที่เพิ่มขึ้นบ่งบอกถึงการได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอและอัตราที่ช้าลงบ่งบอกถึงกำลังจะเกิดการหายใจล้มเหลว</p> <p>4. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนเพียงพอและมีการแลกเปลี่ยนก๊าซในกระแสเลือดที่สมดุล</p> <p>5. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตันในท่อช่วยหายใจและทางเดินหายใจ การหายใจได้เพียงพอ</p> <p>6. เพื่อให้ร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอ</p> <p>7. เพื่อให้ปอดขยายและการแลกเปลี่ยนออกซิเจนดีขึ้น</p> <p>8. เพื่อประเมินความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซในเลือดแดง</p> <p>9. การทำ portable Chest X-ray เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนในทรวงอกระยะจับพ่นหลังผ่าตัด รวมทั้งตำแหน่งระดับท่อช่วยหายใจในระยะหลัง</p>

	ผ่าตัด
กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>10. ดูแลท่อระบายทรวงอกให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพไม่เกิดการอุดตัน</p> <p>11. ประเมิน บั้นที่ระดับความเจ็บปวดดูแลการให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษาของแพทย์และประเมินภาวะแทรกซ้อนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>12. กระตุ้นให้ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียงหรือเก้าอี้หลังจากถอดท่อช่วยหายใจออก ถ้าสามารถปฏิบัติในวันแรกหลังผ่าตัด</p> <p>13. ให้ข้อมูลการรักษาและการพยาบาลอย่างต่อเนื่องเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพเช่น ศัลยแพทย์, วิชาญญแพทย์, กายภาพและอื่นๆ</p>	<p>10. เพื่อช่วยให้การระบายเลือดและลมออกได้ดีทำให้ปอดขยายตัวได้เต็มที่</p> <p>11. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลภาวะเจ็บปวดที่เหมาะสมสามารถออกแรงหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>12. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสภาพร่างกายและกลับมาสู่สภาวะปกติโดยเร็ว</p> <p>13. การให้ข้อมูลในสิ่งที่เกิดขึ้นจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยผ่อนคลายและลดความวิตกกังวล ซึ่งมีผลต่อการใช้ออกซิเจนและอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น</p>

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 มีโอกาสเกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและ อิเล็กโทรไลต์

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals)

- เพื่อให้มีภาวะสมดุลของสารน้ำและ อิเล็กโทรไลต์เกณฑ์การประเมินผล

(Outcome Criteria)

- ผู้ป่วยอยู่ในภาวะสมดุล ของสารน้ำและ อิเล็กโทรไลต์

- ผล อิเล็กโทรไลต์ อยู่ในเกณฑ์ปกติ

- Potassium 4.5-5 mmol/L

- Sodium 135-145 mmol/L

- Chloride 110-130 mmol/L

- Magnesium 2-3 mmol/L

- ค่าแรงดันในห้องหัวใจอยู่ ในเกณฑ์ปกติ

- CVP 8-12 mmHg

- PAWP 10-14 หรือ PAd 10-14 mmHg

- ปัสสาวะออก 0.5 -1 cc/ kg / hr

- เชื้อบูและผิวหนังมีความชุ่มชื้น

- คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ อัตรา 80-100 ครั้ง/นาที ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. เฝ้าระวังและบันทึกสัญญาณชีพ ค่าแรงดันใน ห้องหัวใจอย่างต่อเนื่อง ทุก 30 นาที จนกระทั่งถึง 06.00 น. วันแรกหลังผ่าตัด หลังจากนั้นทุก 1 ชั่วโมง และเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2. ประเมินและบันทึกความสมดุลของสารน้ำ เข้า - ออกทางหลอดเลือดดำอย่างเพียงพอ ทุก 4-8 ชั่วโมง พร้อมทั้งประเมินภาวะน้ำเกิน และให้ยาขับปัสสาวะ ตามแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>3. ประเมินเสียงหายใจที่ผิดปกติฟังเสียงปอด ทุก 4 ชั่วโมง สังเกตการหายใจลำบาก นอนราบ ไม่ได้เสมหะเป็นฟองและเสียงผิดปกติของหัวใจเช่น Murmur</p> <p>4. เฝ้าระวังและติดตามผล อิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะระดับ โพแทสเซียมและแมกนีเซียมใน เลือดหลัง ผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง ทุก 2-4 ชั่วโมง</p> <p>5. สังเกต บันทึก จำนวน สี และลักษณะของเหลว ที่ขับออกจากร่างกายได้แก่ ปัสสาวะอาเจียน และ ของเหลวจากสารระบายต่าง ๆ อาจติดตามผลการ ตรวจหาความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะเมื่อจำเป็น</p> <p>6. เฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง ถ้าผิดปกติ รายงานแพทย์ เช่น กรณีที่ Potassium สูง หรือต่ำ อาจเกิด Cardiac Arrhythmic PVC, PAC VT ได้</p> <p>7. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึงความสำคัญ และความจำเป็นในการจำกัดน้ำดื่ม และควบคุม โซเดียมในอาหาร เครื่องดื่ม จัดให้รับประทาน</p>	<p>1. การเปลี่ยนแปลงสมดุลของปริมาณน้ำในร่างกาย มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพและระบบ ไหลเวียนโลหิต</p> <p>2. เพื่อสามารถจัดการภาวะสมดุลของการให้ สารน้ำได้ถูกต้องและรวดเร็ว</p> <p>3. เพื่อค้นหาอาการแสดงของการกั่งเลือดในปอด และลิ้นหัวใจที่ผิดปกติมากขึ้น</p> <p>4. ค่า อิเล็กโทรไลต์ที่ผิดปกติทำให้สามารถ ประเมินภาวะ การเต้นของหัวใจที่ผิดปกติได้ การให้ยาขับปัสสาวะกลุ่ม thiazide และ loop diureticทำให้ร่างกายสูญเสียโพแทสเซียมได้</p> <p>5. ปริมาณปัสสาวะที่ออกควรอยู่ระหว่าง 0.5- 1 cc/hr เพื่อติดตามความผิดปกติของไต</p> <p>6. เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าที่ อาจเกิดขึ้นจากความไม่สมดุลทางอิเล็กโทรไลต์ต่ำ หรือสูงเกินไปจะทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ</p> <p>7. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำที่เหมาะสมใน แต่ ละวัน และมีความเข้าใจในการปฏิบัติตัวทำให้ สามารถดูแลตนเองได้</p>

อาหารจัด ลดเกลือ	
------------------	--

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 มีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกมากจากช่องทรวงอก
เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) เพื่อให้ปลอดภัยจากการสูญเสียเลือดและสามารถ
ประเมินอาการและอาการแสดงอย่างทันที่

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

ผลรวมของเลือดจากท่อระบายทรวงอก

< 500 cc ใน 1 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด หรือ

< 800 cc ใน 2 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด หรือ

< 900 cc ใน 3 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด หรือ

< 1000 cc ใน 4 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด

ความผิดปกติของการเสียเลือด ที่ต้องเริ่มตระหนักและจัดการรักษาคือ ถ้าผลรวมเลือดออก
มากกว่า 150 ml ใน 1 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด เกณฑ์สำหรับพิจารณาทำการเปิดผ่าตัดใหม่ อย่างมาก
เมื่อไม่มีความผิดปกติด้าน coagulopathy คือ ถ้าเลือดออกมากกว่า 500 ml ใน 1 ชั่วโมง, 400 ml/hr x
2hr, 300 ml/hr x 3hr หรือมีสัญญาณของ cardiac tamponade (McKee, Sidebotham & Gladding,
2007)

- ค่า Hct 30-35%

- PTT ไม่เกิน 1.5 เท่าของค่าควบคุม

- Platelet count 50,000-100,000 cells/mm³

- HR 80-100 ครั้ง/นาที ไม่มีภาวะ Arrhythmia

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. ประสานงานกับคลังเลือด ญาติ เพื่อขอทำ Single Donor Platelet (SDP) ในกรณีที่แพทย์ ประเมินผู้ป่วยว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกมาก ผิดปกติหลังผ่าตัด</p> <p>2. มีการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกง่าย ได้แก่ มีโรคเลือดออกง่ายแต่กำเนิด เป็นโรคตับ โรคไต ได้รับยาบางอย่างเช่น Aspirin , Warfarin , Heparin, Clopidogrel ฯลฯ</p> <p>3. รับการส่งต่อข้อมูลการให้เลือดและการสูญเสียเลือดจากพยาบาลห้องผ่าตัด</p> <p>4. เฝ้าระวังและบันทึกสัญญาณชีพ ค่าแรงดันใน ห้องหัวใจอย่างต่อเนื่อง และเมื่อมีอาการ เปลี่ยนแปลง ประเมินภาวะ Hypotension, Pulsus paradoxus, Tachycardia</p> <p>5. ต่อก่อนระบายทรวงอกกับเครื่องดูดแรงดันต่ำ 10-20 mmHg และดูแลให้ทำงานอยู่มีประสิทธิภาพ</p> <p>6. รูดท่อระบายทรวงอก 2-3 นิ้วอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ โดยใช้แรงดันต่ำ</p> <p>7. สังเกตการมีเลือดออกบริเวณแผลผ่าตัดและ แผลรอบท่อระบายทรวงอก</p> <p>8. เจาะ Hct, PT, PTT, Platelet Count ตาม Protocol หลังออกจากห้องผ่าตัดและเมื่อมีอาการ เปลี่ยนแปลง</p> <p>9. ให้ Blood product, Blood Component, Anticoagulant เช่น VitK, Transmine, Protamine ตามแผนการรักษา มีการ ประเมินเฝ้าระวังขณะให้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ ผู้ป่วยที่มีอายุมาก EF ต่ำ หรือมีภาวะ Heart Failure</p>	<p>1. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับผลิตภัณฑ์ของเลือดที่เหมาะสม ลดภาวะแทรกซ้อนจากเลือดออกหลังผ่าตัด</p> <p>2. เพื่อประเมินความเสี่ยง ซึ่งอาจมีผลทำให้ เลือดออกมากหลังผ่าตัดได้ สามารถให้การดูแลได้ ถูกต้อง</p> <p>3. เพื่อให้ทราบปัญหา ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการ ผ่าตัดทำให้เป็นแนวทางในการดูแล</p> <p>4. เพื่อการวางแผนการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาล อย่างต่อเนื่องผู้ป่วยปลอดภัย</p> <p>5. การต่อและการใช้แรงดันในการรูดท่อระบาย ทรวงอกไม่มากเกินไป ป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตัน และเลือดออกมาก</p> <p>6. เพื่อป้องกันการอุดตัน และเลือดสามารถระบาย ออกได้ดี</p> <p>7. เป็นการประเมินภาวะเลือดออกหรือท่อระบาย ทรวงอกมีการอุดตัน</p> <p>8. สามารถประเมินภาวะของเลือดออกมากผิดปกติ และทดแทน โดยการให้ผลิตภัณฑ์ของเลือด ได้ทันที หรือให้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>9. การให้เลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือด ยาทดแทน ให้เหมาะสม โดยดูจากจำนวนเลือดที่ออก ค่าความเข้มข้น ค่า PTT ที่มากกว่าปกติ จำนวนเกร็ดเลือดต่ำลง</p>

ก่อนหรือหลังผ่าตัด และควรระมัดระวังในการดูแล เลือดส่งตรวจมากเกินไปจนความจำเป็น	และลดภาวะแทรกซ้อนจากการให้
---	----------------------------

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
10. ในกรณีที่เลือดออกจากท่อระบายทรวงอก มากกว่า 500 cc / hr หรือมีเลือดออกมากทันทีทันใด สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงให้รีบรายงานแพทย์ทันที เพื่อพิจารณาเพื่อให้อาการรักษาได้ถูกต้อง	10. เพื่อแก้ไขภาวะเลือดออกผิดปกติจากท่อระบาย ทรวงอกที่มากกว่า 500 cc หรือออกมาทันทีเป็นภาวะ เสียเลือดมาก ที่อาจต้องพิจารณาในการเปิดผ่าตัด อีกครั้ง
11. แจ้งให้ญาติทราบทุกครั้งผู้ป่วยต้องให้รักษา เพิ่มเติม	11. เพื่อให้ญาติมีความเข้าใจยินยอมในการ รักษาพยาบาล
12. เตรียมเครื่องมือในการเปิด Chest Emergency ให้พร้อมใช้งานในกรณีที่เข้าห้องผ่าตัดไม่ทัน	12. เพื่อให้ทีมมีความพร้อมในการให้การรักษา และ การพยาบาลผู้ป่วยปลอดภัย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 มีโอกาสเกิดภาวะกล้ำเนื้อหัวใจถูกบีบอัด (Cardiac Tamponade)

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังและประเมินอาการแสดงได้
อย่างทันที่

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- สัญญาณชีพและค่าแรงดันในช่องหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือตามความเหมาะสม
- SBP 90-120 mmHg
- DBP 60-90 mmHg
- MAP อยู่ระหว่าง 65-90 mmHg
- HR 80-100 ครั้ง/นาที คลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก่อนการผ่าตัด
- CVP 8-12 mmHg
- PAWP หรือ PA d 10-14 8-15 mmHg
- ระดับความรู้สึกตัวดี ทำตามคำบอกและสื่อสารได้
- ปัสสาวะออกมากกว่า 0.5-1 cc/kg/hr
- ผล X-ray ไม่พบลักษณะ Ball Shape, widened mediastinum

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. เฝ้าระวังและบันทึกสัญญาณชีพค่าแรงดันใน ห้องหัวใจอย่างต่อเนื่องและเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2. สังเกตและบันทึกระดับความรู้สึกตัว อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p> <p>3. รวบรวมประวัติทางทรวงอกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p> <p>4. Chest X-ray และติดตามผลทันที</p> <p>5. เตรียมอุปกรณ์เปิดทรวงอกฉุกเฉิน (Set Chest Emergency) ให้พร้อมใช้งานตามที่งานศัลยกรรม เพื่อเปิดผ่าตัดด่วนตามแผนการรักษาจากศัลยแพทย์</p>	<p>1. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจ ค่า ความดันในห้องหัวใจด้านซ้ายและขวาที่เท่ากัน สามารถบอกถึงภาวะ Cardiac tamponade ได้</p> <p>2. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท จากการที่เลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ</p> <p>3. เพื่อให้เลือดสามารถระบายออกได้ดีไม่คั่งค้างใน ทรวงอก</p> <p>4. การดู Chest X-ray หลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีปัญหา ภาวะเลือดออกจากทรวงอกมากผิดปกติ หลังจากนั้นเลือดหยุดทันที แสดงถึงการอุดตันของ ทรวงอก ซึ่งเมื่อทำการ Chest X-ray จะพบ Ball Shape, widened mediastinum ได้ชัดเจน</p> <p>5. ในกรณีที่เกิด Cardiac Tamponade ทันที และ ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพที่แย่ลง เช่น HR ช้า, BP ต่ำกว่า เกณฑ์ปกติมากหรือมีภาวะ Cardiac Arrest ต้องทำการ ช่วยฟื้นคืนชีพ พร้อมทั้งรายงานแพทย์ทันทีและ เตรียมการเปิดผ่าตัดฉุกเฉินในหอผู้ป่วยหนัก ICU ใน กรณีก็ตามทีมผ่าตัดไม่ทัน</p>

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีโอกาสเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals)

- เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน เมื่อหัวใจเต้นผิดจังหวะ
- เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทราบถึงอาการผิดปกติ และสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้

ถูกต้องเมื่อเกิดปัญหา

- ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะกลับคืนภาวะปกติ

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- HR 80-100 ครั้ง/นาที ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. บันทึกและติดตามผลการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 lead เมื่อแรกรับ และวันรุ่งขึ้นในผู้ป่วยทำผ่าตัดต่อเส้นเลือดหัวใจ, LA Reduction, Maze Operation และเมื่อผิดปกติในรายที่มีการเดินผิดจังหวะทำการตรวจสอบQRS,PR, QT interval และST segment ประสานงานแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ</p> <p>2. ค้นหาสาเหตุจากหัวใจเต้นผิดจังหวะจากอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะระดับโพแทสเซียมและแมกนีเซียม</p> <p>3. เตรียมพร้อมยาต้านการเต้นของหัวใจที่ผิดจังหวะ</p> <p>4. เตรียมพร้อมอุปกรณ์เครื่องใช้ฉุกเฉิน เช่น Pace maker, Defibrillator</p> <p>5. ให้การพยาบาลร่วมกับแผนการรักษาของแพทย์ เช่น การให้ยาต้านการเต้นของหัวใจผิดจังหวะ (Antiarrhythmic drug) การเตรียมเครื่อง Cardiac Pacemaker และ ดูแลสาย Epicardial pacing ต่อใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ ในกรณีที่หัวใจเต้นช้า หรือมี Heart block การช็อกหัวใจด้วยไฟฟ้า(Defibrillation, Cardio version)ในกรณีเกิด VT, SVT การกระตุ้นประสาทเวกัส (Vagus stimulation) เป็นการกระตุ้นประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic)</p> <p>6. เพื่อระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยป้องกันการเกิด Emboli ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Atrial fibrillation หรือผู้ป่วยที่นอนบนเตียงนานๆ ซึ่งอาจป้องกันได้ดังนี้</p> <p>6.1 ออกกำลังกายตามทิศทางารเคลื่อนไหวของ</p>	<p>1. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปรียบเทียบและช่วยยืนยันความผิดปกติที่เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงของ ST segment อาจแสดงถึงกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งเกิดจากการไหลเวียนในหลอดเลือดโคโรนารีลดลง อาจพบว่ามีเลือดอุดตันหัวใจตีบ สามารถเตรียมยาและเครื่องมือให้พร้อมในการรักษา</p> <p>2. เพื่อการแก้ไขสาเหตุได้ทันที</p> <p>3. เตรียมยาเพื่อใช้ในการแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะ Low Cardiac output ได้</p> <p>4. เพื่อความพร้อมในการใช้งานและแก้ไขภาวะฉุกเฉินได้ทันที</p> <p>5. เพื่อให้สามารถวินิจฉัยการพยาบาลแก้ไขและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นให้การพยาบาลทันที ดูแลการให้ยา ประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยาและจากอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ การกระตุ้นประสาทเวกัส เพื่อให้หัวใจเต้นช้าลงในรายที่หัวใจเต้นผิดปกติจากความผิดปกติเหนือเวนตริเคิล(Supraventricular tachycardia)</p> <p>6. เพื่อป้องกันในกรณีผู้ป่วยมีปัญหาภาวะ Atrial fibrillation ไม่ให้มีลิ่มเลือดหลุดไปสู่ส่วนต่างๆของร่างกายโดยสังเกตจากการเคลื่อนไหวของร่างกาย, ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย</p>

<p>ข้อด้วยตัวเองให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้(วันแรกหลังผ่าตัด)</p>	
---	--

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>6.2 ดูแลการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดตามแผนการรักษาในรายที่มี Atrial fibrillation หรือเตรียมทำ Cardioversion</p> <p>7. สังเกตอาการของก้อนEmboli อุดกั้นในส่วนต่าง</p>	<p>7. เพื่อการประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง</p>

<p>ของร่างกายโดยเฟ้าระวัง</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาการเจ็บหน้าอกอย่างเฉียบพลัน - มีอาการและอาการแสดงของหัวใจวาย - อาการกระสับกระส่ายหรือวิตกกังวลโดยไม่มีเหตุผล - ซีพอร์บริเวณแขนขาเย็น เบาลงความรู้สึกลดลง <p>8. ประสานงานแพทย์ทันทีและให้การพยาบาลร่วมกับแผนการรักษาของแพทย์ ถ้ามีข้อบ่งชี้ว่าผู้ป่วยเริ่มมีอาการของก้อน Emboli อุดกั้น แพทย์อาจพิจารณาให้ Heparin</p> <p>9. แนะนำไม่ให้ผู้ป่วยเบ่งถ่าย ถ้ามีอาการท้องผูกควรรายงานแพทย์เพื่อให้ยาระบาย</p>	<p>8. เพื่อให้การรักษาได้ทันทั่วถึง</p> <p>9. เพื่อป้องกันภาวะ Vasovagal Reflex หน้ามืดเป็นลม</p>
--	---

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ที่ 7 มีโอกาสเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตาย

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- คลื่นไฟฟ้าหัวใจไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- ไม่มี Q Wave, ST Segment ต่ำ น้อยกว่า 2 ช่อง หรือยกสูงขึ้นมากกว่า 2 ช่อง
- T Wave inversion น้อยกว่า 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด
- ผล CPK, CKMB กลับสู่เกณฑ์ปกติ ภายใน 3 วันหลังการผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องและบันทึกเมื่อมีภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ โดยเฉพาะ ST Segment ที่ผิดปกติ พร้อมบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ</p>	<p>1. การมี EKG ผิดปกติ มี ST Segment ยกสูงขึ้นหรือต่ำลงมากกว่า 2 ช่อง อาจบ่งบอกถึงภาวะของเลือดไปเลี้ยงหัวใจน้อยลงหรือเกิดจากการหดตัวของเส้นเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจ</p>

<p>2. ประเมินบันทึกสัญญาณชีพ ค่า O₂ Sat ทุก 30 นาที จนถึง 06.00 น. วันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัด จากนั้น ทุก 1 ชั่วโมง และประเมินระดับความรู้สึกตัวทุก 2-4 ชั่วโมง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>3. เมื่อผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอกทันที ทำการตรวจบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 lead จำแนกอาการจากการเจ็บแปลหลังผ่าตัด</p> <p>4. วางแผนร่วมกับแพทย์ในการจัดการให้ได้รับยา และออกซิเจนอย่างถูกต้องและต่อเนื่องพร้อม เฝ้าระวังอาการข้างเคียงอย่างต่อเนื่อง</p> <p>5. ติดตามผล CPK, CKMB ในช่วง 2-3 วันแรก หลังผ่าตัด</p> <p>6. ดูแลให้ได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ</p> <p>7. ดูแลและจัดการความเจ็บปวดแปลหลังผ่าตัด ร่วมกับแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>8. เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะผิดปกติ รายงานแพทย์ทันที</p>	<p>2. ค่าสัญญาณชีพ และค่า O₂ Sat ที่ปกติบอถึงสมรรถนะของการบีบตัวของหัวใจที่ดี ทำให้ได้รับเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายเพียงพอ</p> <p>3. ติดตามความเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อประเมินภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งเป็นอาการที่แสดงถึงภาวะหัวใจและปอดไม่สามารถทนต่อการมีกิจกรรมนั้นๆ ได้</p> <p>4. ยาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบีบตัวของหัวใจและเลือดไปเลี้ยงหัวใจมากขึ้น</p> <p>5. ค่า CPK, CKMB ที่สูงกว่าปกติสามารถบ่งบอกถึงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจทำงาน ผิดปกติ</p> <p>6. เพื่อลดการทำงานหนักของหัวใจ</p> <p>7. ลดการทำงานหนักของหัวใจ ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อน</p> <p>8. เพื่อประเมินและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นภายหลัง แก้ไขภาวะผิดปกติทันที</p>
---	---

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทจากการอุดกั้นของหลอดเลือดไปเลี้ยงสมอง

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังและประเมินอาการพร้อมทั้งได้รับการแก้ไขอย่างทันที่

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- คลื่นไฟฟ้าหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แขน-ขาไม่อ่อนแรง

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. ประเมินระดับความรู้สึกตัวเมื่อแรกรับจากห้องผ่าตัดและทุก 1-2 ชั่วโมง หรือเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2. ประเมิน บันทึกสัญญาณชีพ O₂ Sat ทุก 30 นาที จนถึง 06.00 น. วันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัดหลังจากนั้น ทุก 1 ชั่วโมง</p> <p>3. เฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยเฉพาะ ที่เต้นผิดปกติ จังหวะชนิด Atrial Fibrillation (AF)</p> <p>4. วางแผนให้ได้รับยาและออกซิเจนอย่างถูกต้อง และต่อเนื่องพร้อมเฝ้าระวังอาการข้างเคียง</p> <p>5. ระวังไม่ให้เกิดลิ่มเลือดหรือฟองอากาศเข้าร่างกายผู้ป่วยทางหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง</p> <p>6. กระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวร่างกายทุก 2 ชั่วโมงหลังผ่าตัด</p> <p>7. เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะผิดปกติ เช่น ตื่นไม่ดี มีอาการแขน ขาอ่อนแรง พูดไม่ชัดเจน ทำการประสานงานแพทย์ทันที</p>	<p>1. เพื่อสามารถประเมินความผิดปกติของระดับความรู้สึกตัวได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>2. เพื่อสามารถประเมินภาวะของเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงสมองได้เพียงพอ</p> <p>3. หัวใจเต้นผิดปกติจังหวะชนิด AF จะทำให้เกิดลิ่มเลือดและอาจทำให้ลิ่มเลือดไปอุดตันส่วนต่างๆ ของร่างกายและสมองได้</p> <p>4. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาและลดการบวมของสมอง ป้องกันการเกิดลิ่มเลือด</p> <p>5. เพื่อป้องกันภาวะลิ่มเลือดหรือฟองอากาศหลุดไปที่หลอดเลือดในสมอง</p> <p>6. เพื่อกระตุ้นให้ระบบไหลเวียนปกติไม่เกิด การคั่งค้างหรือเกิดลิ่มเลือดไป อุดตันส่วนต่างๆ ของร่างกาย</p> <p>7. เพื่อแก้ไขความผิดปกติได้ทันเวลาที่</p>

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 มีโอกาสเกิดภาวะติดเชื้อในร่างกาย เนื่องจากการใส่ท่อและสายสวนต่าง ๆ

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) เพื่อให้ปลอดภัยจากภาวะติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- อุณหภูมิของร่างกาย อยู่ในเกณฑ์ปกติ 36 – 37.5°C
- สีของเสมหะปกติ
- สารคัดหลั่งที่ออกจากร่างกายมีลักษณะปกติ
- ผล WBC, CBC, UA อยู่ในเกณฑ์ปกติ

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้การพยาบาลโดยยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) ทุกขั้นตอน โดยเฉพาะการให้เลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือดอย่างเหมาะสม 2. สังเกตอาการ อาการแสดงของติดเชื้อ เช่น มีไข้ แผลหรือบริเวณที่ใส่สายต่างๆ บวม แดง ร้อน เสมหะเปลี่ยนสี ปัสสาวะขุ่น 3. วัดและบันทึกอุณหภูมิของร่างกายทุก 4 ชม. 4. ส่งและติดตามผล CBC, การเพาะเชื้อจากเลือด และสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วย ตามแผนการรักษา 5. ประเมินระดับน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่อง โดยควบคุมค่า BS หรือ DTX < 200 mg/dl และดูแลให้ได้รับสารน้ำและอาหารที่เพียงพอในช่วง 24 -48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด 6. ให้อาชีพชีวะตามแผนการรักษา และเฝ้าระวังอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาชีพชีวะถูกต้องตามหลัก 7 R 7. จัดสภาพแวดล้อมและดูแลให้ผู้ป่วยสะอาดตลอดเวลา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อป้องกันการติดเชื้อ 2. ติดตามการเปลี่ยนแปลงที่บ่งบอกถึงการติดเชื้อ 3. เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อ และเป็นแนวทางในการให้อาชีพชีวะ 4. การที่มีค่า BS สูง ได้รับอาหารไม่เพียงพอจะส่งเสริมให้การติดเชื้อเพิ่มขึ้น 5. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและผลข้างเคียงจากการให้อาชีพชีวะ 6. เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 มีโอกาสเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงกว่าปกติ

(Hypo–Hyperglycemia)

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) เพื่อให้ปลอดภัยจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงกว่าปกติ

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- Blood Sugar อยู่ระหว่าง 140 - 200 mg% .ในช่วง 1-2 วันหลังผ่าตัด
- ไม่มีอาการหน้ามืด ใจสั่น
- รับประทานอาหารได้

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. หลังการผ่าตัดตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด Blood Sugar หรือ DTX ทุก 2- 4 ชั่วโมง ประเมินผลพร้อมบันทึกผล ในวันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัด ตรวจ Blood Sugar หรือ DTX ทุก 4- 6 ชั่วโมง ตามแผนการรักษา</p> <p>2. ประเมินระดับความรู้สึกตัว 2 ชั่วโมง หรือเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง</p> <p>3. ให้น้ำ Insulin ตาม Protocol มีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด</p> <p>4. ให้น้ำ สารน้ำตามแผนการรักษา หรือให้รับประทานอาหารอ่อน จืดได้หลังจากเอาท่อช่วยหายใจออก อย่างน้อย 4 ชั่วโมง</p> <p>5. เมื่อผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติมาก ควรติดต่อประสานงานแพทย์ทันที</p>	<p>1. เพื่อเฝ้าระวังและประเมินผลภาวะระดับน้ำตาลไม่คงที่อย่างต่อเนื่องและจัดการรักษา ได้อย่างถูกต้องตลอดเวลา</p> <p>2. เพื่อให้ทราบค่า Blood Sugar ไม่ต่ำหรือสูงเกินไป ไม่มีอาการหน้ามืดใจสั่น สับสน มือเท้าเย็น เจ็บแน่น ปัสสาวะออกปกติ</p> <p>3. เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>4. เพื่อป้องกันการเกิดภาวะ ระดับน้ำตาลไม่คงที่</p> <p>5. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนเมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น เกิดการอักเสบ, กล้ามเนื้อหัวใจมี Infarct size เพิ่มขึ้น, มีผลต่อ Thrombosis เกิด Platelet hyperactivity และเพิ่มการขาดเลือดที่ไต สมอง</p>

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. หลังการผ่าตัดตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด Blood Sugar หรือ DTX ทุก 2- 4 ชั่วโมง ประเมินผลพร้อมบันทึกผล ในวันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัด ตรวจ Blood</p>	<p>1. เพื่อเฝ้าระวังและประเมินผลภาวะระดับน้ำตาลไม่คงที่อย่างต่อเนื่องและจัดการรักษา ได้อย่างถูกต้องตลอดเวลา</p>

<p>Sugar หรือ DTX ทุก 4- 6 ชั่วโมง ตามแผนการรักษา</p> <p>2. ประเมินระดับความรู้สึกตัว 2 ชั่วโมง หรือเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง</p> <p>3. ให้ยา Insulin ตาม Protocol มีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด</p> <p>4. ให้น้ำ สารน้ำตามแผนการรักษา หรือให้รับประทานอาหารอ่อน จืดได้หลังจากเอาท่อช่วยหายใจออก อย่างน้อย 4 ชั่วโมง</p> <p>5. เมื่อผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติมาก ควรติดต่อประสานงานแพทย์ทันที</p>	<p>2. เพื่อให้ทราบค่า Blood Sugar ไม่ต่ำหรือสูงเกินไป ไม่มีอาการหน้ามืดใจสั่น สับสน มือเท้าเย็น เจ็บแน่น ปัสสาวะออกปกติ</p> <p>3. เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>4. เพื่อป้องกันการเกิดภาวะ ระดับน้ำตาลไม่คงที่</p> <p>5. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน เมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น เกิดการอักเสบ , กล้ามเนื้อหัวใจมี Infarct size เพิ่มขึ้น, มีผลต่อ Thrombosis เกิด Platelet hyperactivity และเพิ่มการขาดเลือดที่ไต สมอง</p>
---	---

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ที่ 11 มีความไม่สบายเนื่องจากการปวดแผลผ่าตัด /การทำหัตถการ

เป้าหมายการพยาบาล (nursing goals) ผู้ป่วยบรรเทาจากการปวดแผลและมีภาวะสุขสบาย
เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- สัญญาณชีพอยู่เกณฑ์ปกติ
- SBP 90-120 mmHg
- DBP 60-90 mmHg
- HR 80-100 ครั้ง/นาที ไม่มีภาวะ Arrhythmia
- สีหน้าสดชื่น ไม่แสดงอาการเจ็บปวด เมื่อซักถาม ผู้ป่วยบอกไม่มีอาการปวดแผล
- ระดับความเจ็บปวดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4
- นอนหลับพักผ่อนได้
- ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. ประเมินและบันทึกความเจ็บปวดทุก 1 - 2 ชม. โดยประเมินจากระดับ Pain Scale ตั้งแต่ 0 - 10 หรือระดับ 0, 1-4 , 5-7, 8 - 10 (ไม่ปวด, ปวดเล็กน้อย, ปวดปานกลาง และปวดมาก) และให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา เช่น Morphine, Fentanyl, Idarac, Tramal, Mobic ทาง PCA, IV และ Oral และมีการบันทึกระดับความเจ็บปวดหลังการให้ยา หรือด้วยวิธีอื่นๆ</p> <p>2. อธิบายถึงความจำเป็นในการจำกัดกิจกรรมหลังผ่าตัด จัดทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายและเหมาะสมดูแลสายและท่อต่างๆ ไม่ให้ผู้ป่วยนอนทับหรือค้ำ</p> <p>3. จัดกิจกรรมการพยาบาลที่รบกวนเวลาและการออกแรงของผู้ป่วยบ่อยครั้ง</p> <p>4. จัดสภาพแวดล้อม การจัดเวลาเยี่ยมที่เหมาะสม</p>	<p>1. เพื่อให้ได้รับยาแก้ปวดในเวลาที่เหมาะสมและบรรเทาอาการปวดได้ทันทั่วทั้งที่ผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพสามารถฟื้นฟูสภาพร่างกายได้รวดเร็วและป้องกันภาวะแทรกซ้อน</p> <p>2. เพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจและให้ความร่วมมือ</p> <p>3. เพื่อลดความเจ็บปวดและมีภาวะสุขภาพสบายเพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน</p> <p>4. เพื่อให้ผู้ป่วยพักผ่อนได้เต็มที่</p>

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>5. เฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยาแก้ปวด จำพวก Opioid ได้แก่ Morphine, Fentanyl, Pethidine และให้การช่วยเหลือแก้ไขได้ทันที ป้องกันการทำงานของหัวใจที่แยลง</p> <p>6. ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนมาก ไม่สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ หรือต้องใส่อุปกรณ์พิเศษ เช่น IABP, PD อื่นๆ ต้องเฝ้าระวังภาวะ Agitation, Anxiety,</p>	<p>5. เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา เช่น ความดันโลหิตต่ำ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน การเคลื่อนไหวของลำไส้ น้อยลง ท้องผูก ง่วงนอน, กดการหายใจ อาจเกิดอาการชักจากการสะสมของ Pethidine ได้ ส่วนยาจำพวก NSAIDs อาจมีผลต่อการทำงานของไต ระบบการไหลเวียนไม่คงที่ การทำงานของห้องหัวใจห้องซ้ายลดลงร่วมกับการคั่งของโซเดียม (ควรระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีภาวะ CHF, Renal insufficiency)</p> <p>6. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากอุปกรณ์เลื่อนหลุดจะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย</p>

<p>Stress Disorder เมื่อแพทย์ให้การรักษาด้วยการให้ยา ระงับปวดที่มี Sedation ร่วมด้วย จึงจำเป็นต้องเฝ้าระวัง อย่างใกล้ชิด</p> <p>7. สอนให้ผู้ป่วยใช้มือหรือหมอนประคองแผลผ่าตัด ขณะไอหรือเคลื่อนไหวและช่วยเหลือในการทำกิจกรรม ต่าง ๆ เมื่อจำเป็น</p> <p>8. จัดเวลาการเยี่ยมของผู้ป่วยให้เหมาะสมหลีกเลี่ยงกับ เวลาที่ผู้ป่วยต้องการพักผ่อน</p> <p>9. กระตุ้นการไอและการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ , ROM Exercise และ Early ambulation,</p>	<p>7. เมื่ออาการเจ็บปวดแผลจากการไอและการ เคลื่อนไหวลดลงทำให้สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีมีการฟื้นฟูของร่างกายมากขึ้น</p> <p>8. ลดสิ่งรบกวนผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอ</p> <p>9. ภาวะความเจ็บปวดทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถ ช่วยเหลือตนเองและไอได้อย่างมีประสิทธิภาพทำ ให้ผู้ป่วยไม่สุขสบาย และเกิดการอุดตันในทางเดิน หายใจเกิดภาวะปอดแฟบได้</p>
--	---

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 12 มีโอกาสเกิดภาวะลิ่มหัวใจเทียมทำงานผิดปกติ

เป้าหมายการพยาบาล (Nursing Goals) ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังและประเมินอาการพร้อมทั้ง
ได้รับการแก้ไขอย่างทันที่

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- คลื่นไฟฟ้าหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- ไม่มีภาวะ Low Cardiac Output
- ได้ยินเสียงการปิด-เปิด ของลิ้นหัวใจเทียมที่ปกติ

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<p>1. ประเมินบันทึกสัญญาณชีพ PO_2 sat ทุก 30 นาที จนถึง 06.00 น. วันรุ่งขึ้นหลังผ่าตัด หลังจากนั้น ทุก 1 ชั่วโมง และประเมินระดับความรู้สึกตัว 2-4 ชั่วโมง หรือ เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง เฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่าง ต่อเนื่อง และบันทึกเมื่อมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ</p>	<p>1. เพื่อเฝ้าระวังและประเมินการทำงานของลิ้น หัวใจโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของ Atrial pressure ที่ลดลงทันทีทันใด</p>

<p>2. ฟังและสังเกตเสียงลิ้นหัวใจที่เบาลง, หายไปหรือผิดปกติ</p> <p>3. เฝ้าระวังภาวะ Low CO และภาวะ Respiratory failure ที่เป็นผลจากภาวะลิ้นหัวใจทำงานผิดปกติทันทีทันใด</p> <p>4. วางแผนให้ได้รับยา Anticoagulant เช่น Streptokinase , Heparin อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง พร้อมเฝ้าระวังอาการข้างเคียง เช่น ภาวะเลือดออก</p> <p>5. ติดตามผล INR, PT, PTT</p> <p>6. เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะผิดปกติรายงานแพทย์ทันที</p>	<p>2. เฝ้าระวังการทำงานของลิ้นหัวใจเทียม เมื่อผิดปกติจะได้แก้ไขได้ทันเวลาที่</p> <p>3. เพื่อสามารถแก้ไขภาวะ Low CO และภาวะ Respiratory failure ได้ทันเวลาที่</p> <p>4. การได้รับยา Anticoagulant จะช่วยป้องกันลิ่มเลือดไปอุดตันลิ้นหัวใจซึ่งทำให้ลิ้นหัวใจทำงานผิดปกติ และอาจมีผลข้างเคียงมีภาวะเลือดออกได้ ถ้าได้รับขนาดไม่เหมาะสม</p> <p>5. เพื่อปรับขนาดของยา Anticoagulant ให้เหมาะสม</p> <p>6. เพื่อแก้ไขภาวะผิดปกติได้ทันเวลาที่</p>
--	--

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 13 มีโอกาสเกิดภาวะไตทำหน้าที่บกพร่อง
เป้าหมายการพยาบาล (Nursing Goals) เพื่อไตสามารถทำหน้าที่ขับน้ำและของเสียได้ปกติ
เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- ไม่มีภาวะน้ำขาด-เกิน สัญญาณชีพและค่าแรงดันในห้องหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือตามความเหมาะสม

- SBP 90-120 mmHg

- DBP 60-90 mmHg

- CVP 8-12 mmHg

- PAWP or PAd 10-14 mmHg

- ปัสสาวะออกมากกว่า 0.5 cc/kg/hr

- ไม่มีของเสียคั่งในร่างกาย ผลของ BUN 8-25 mg / dl , Cr 0.7- 1.5 mg / dl

- ภาวะกรด-เบสในกระแสเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลของ ABG ปกติ PH 7.35-7.45

PaO₂ 80-100 mmHg, PaCO₂ 35-45 mmHg, BE ± 3-4, HCO₃ 22 -26 mmHg

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<ol style="list-style-type: none"> 1. เฝ้าระวังบันทึกสัญญาณชีพ และแรงดันในห้องหัวใจอย่างต่อเนื่อง (PA, CVP, PAWP) ทุก 30 นาที จนถึง 06.00 น. ของวันรุ่งขึ้น หลังจากนั้น ทุก 1 ชั่วโมง 2. บันทึกปริมาณปัสสาวะ ทุก 1 ชั่วโมง 3. ประเมินและให้สารน้ำเพียงพอแก่ผู้ป่วย 4. ให้ยาขับปัสสาวะ ยาที่เพิ่ม Renal blood flow ตามแผนการรักษา และติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง 5. ติดตามค่า BUN, Cr, Potassium ภาวะกรด-ด่าง ในเลือด ทุกวันในช่วง 3 วันหลังผ่าตัด 6. ประเมินให้ได้รับสารอาหารที่เพียงพอโดยเฉพาะโปรตีน 7. รายงานแพทย์เพื่อพิจารณา ด้านการรักษาต่อไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินภาวะน้ำในร่างกายเกิน หรือขาด สามารถประเมินจากค่าแรงดันห้องหัวใจสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ 2. เพื่อประเมินการทำงานของไต 3. เพื่อป้องกันภาวะ Low CO ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ 4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของไต เลือดไปเลี้ยงไตเพียงพอ 5. ติดตามและประเมินภาวะบกพร่องของไต แก้ไขภาวะผิดปกติ 6. เพื่อเสริมสร้างและฟื้นฟูสภาพไต ป้องกันภาวะขาดสารอาหาร 7. เพื่อพิจารณาการทำการรักษาภาวะไตบกพร่องโดยการรักษาทดแทนไต (PD, HD และ CRRT)

มาตรฐานการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด มีความพร้อม ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ก่อนย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักไอซียู

เป้าหมายการพยาบาล (Goals)

ผู้ป่วยมีความพร้อม ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ อารมณ์และสังคมและญาติคลายความวิตกกังวล และสามารถทราบข้อมูลและการปฏิบัติตัวได้

เกณฑ์การประเมินผล (Outcome Criteria)

- ผู้ป่วยและญาติสีหน้าแจ่มใส คลายความวิตกกังวล
- ผู้ป่วยและญาติสามารถ ทราบวิธีการผ่อนคลายและมีระดับความวิตกกังวลที่ลดลง
- ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ สามารถปฏิบัติได้

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<ol style="list-style-type: none"> เปิดโอกาสให้ญาติและผู้ป่วยซักถามปัญหาข้อสงสัยด้วยความตั้งใจและยอมรับและค้นหาวิธีการเผชิญความเครียดที่ได้ผลของผู้ป่วย ส่งเสริมให้นำมาใช้ ให้ข้อมูลและความมั่นใจในเรื่องการดูแลและแผนการรักษา รวมทั้งการดำเนินของโรคโดยอธิบายด้วยการใช้คำง่ายๆ และชัดเจน ส่งเสริมให้ญาติเข้าเยี่ยมผู้ป่วยตามเวลาเยี่ยมของหน่วยงานและตามความเหมาะสม สังเกตอาการใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว กระสับกระส่าย การทำกิจกรรมช้าๆ หรือไม่อยู่นิ่ง จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ ให้การดูแล เช่น การจัดทำเปลี่ยนท่า แนะนำวิธีผ่อนคลายให้ผู้ป่วย ช่วยผู้ป่วยในการเลือกวิธีที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้มีกิจกรรมทางศาสนาตามความเหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> เพื่อให้มีการพูดระบายสิ่งที่ความวิตกกังวล ช่วยค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมและมีความเข้าใจในการปฏิบัติตัวมากขึ้น เพื่อให้มีความเข้าใจ มั่นใจ และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจ ไม่รู้สึกถูกทอดทิ้ง เพื่อประเมินระดับของความวิตกกังวลและความทนในกิจกรรม เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสุขสบาย และผ่อนคลายความเครียด เพื่อให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตัดสินใจเลือกจะทำให้สามารถปฏิบัติได้ เพื่อให้ผู้ป่วยมีสมาธิและสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ

มาตรฐานการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ มีความรู้พร้อมในการปฏิบัติตน ก่อนย้ายออกจากไอซียู

เป้าหมายการพยาบาล (Nursing Goals)

- ผู้ป่วยมีความเข้าใจในการปฏิบัติตนหลังผ่าตัดหัวใจขณะอยู่ในโรงพยาบาล
- ผู้ป่วยมีความพร้อมในการย้ายไปอยู่หน่วยงานหลังผ่าตัด กิ่งวิกฤต หรือพักฟื้น

เกณฑ์การประเมิน (Outcome Criteria)

- เข้าใจกระบวนการของโรค แนวทางการรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
- สามารถดูแลตนเองได้เพื่อให้มีการฟื้นฟูได้เร็วขึ้น

กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<ol style="list-style-type: none"> สังเกตและซักถามผู้ป่วยเกี่ยวกับความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจในเรื่อง สภาพทั่วไปและแผนการ 	<ol style="list-style-type: none"> เพื่อดูความพร้อมผู้ป่วยก่อนย้าย และเป็นแนวทางให้คำแนะนำให้ผู้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเอง

<p>รักษา, การรับประทาน อาหารและน้ำ, การรับประทาน ยา, การดูแลแผลผ่าตัด, การออกกำลังกาย การพักผ่อน , อาการผิดปกติที่ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ เช่น อาการปวดแผล คลื่นไส้อาเจียน เพื่อการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ติดไปกับผู้ป่วย เช่น สายสวนปัสสาวะ ยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และ อื่นๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ให้ข้อมูลญาติเกี่ยวกับสภาพทั่วไปก่อนย้าย (ถ้ามี) 3. มีการดูแลให้การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการย้ายตามแผนการรักษาได้แก่การถอดสายสวนต่างๆ เช่น ICD , Foley 's Catheter, Central Line, Swan Ganz , Redivac drain, การลดการใช้ยาต่างๆและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในภายหลัง ทำการบันทึกการพยาบาล เมื่อ ผู้ป่วยย้ายออกจาก ICU 4. ทำการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยโดย หัวหน้าเวรหรือผู้รับผิดชอบ ก่อนย้ายไปหอผู้ป่วยหลังผ่าตัด 5. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วยเช่น เวชระเบียน ฟิล์ม ลิขสิทธิ์ของใช้ต่างๆ 	<p>ได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติสามารถบอกเจ้าหน้าที่ได้</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. เพื่อให้ญาติเข้าใจ สามารถดูแลผู้ป่วยได้ 3. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ และสามารถให้การพยาบาลต่อเนื่องในหอผู้ป่วยหลังผ่าตัด 4. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยทราบข้อมูลและให้การพยาบาลได้อย่างเหมาะสมต่อไป 5. เพื่อไม่ให้เกิดการสูญหายในอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ต่อ
กิจกรรมการพยาบาล (Nursing Intervention)	เหตุผล (Rational)
<ol style="list-style-type: none"> 6. ลงข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยให้ ครบถ้วน ถูกต้อง โอนย้ายชื่อผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยหลังผ่าตัด 7. ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับเวลา หน่วยงานที่จะย้ายไป ให้การพยาบาลก่อนการย้ายให้ ครบถ้วนตามแผนการรักษา ประสานงานกับศูนย์แปล เพื่อการย้ายผู้ป่วย พยาบาลจาก ICU นำส่งผู้ป่วยที่ หน่วยงานหลังผ่าตัด 	<ol style="list-style-type: none"> 6. เพื่อให้ลงข้อมูลการรักษา ครบถ้วน 7. เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ พร้อมสำหรับการ ย้ายหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลครบถ้วน ตามมาตรฐาน มีการย้ายได้เหมาะสม และได้รับการดูแลที่ต่อเนื่องขณะเคลื่อนย้าย

เอกสารอ้างอิง

- กัลยาณกิตติ์ กิติยากร. (2538). ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก. กรุงเทพมหานคร: ชัยเจริญ, เกรียงชัย ประสงค์สุกาญจน์, วีระชัย นาวารวงค์. Critical Care in Cardiothoracic Surgery. สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท บีคอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์, 2552
- ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, เอกรินทร์ ภูมิพิสิษฐ์และ ดุสิต สดาวาร. Best Practices in Critical care . สมาคมเวชบำบัดวิกฤติแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท บีคอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์, 2549
- ทวีศักดิ์ โชติวัฒนพงษ์. การซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลด้วยวงแหวนจากเยื่อหุ้มหัวใจ. อีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจสำหรับประเทศไทย. กลุ่มงานศัลยกรรม สถาบันโรคทรวงอก นนทบุรี, 2544.
- บุปผา เศษโพธิ์. การสร้างมาตรฐานผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจระยะ 72 ชั่วโมงแรกและพักอยู่ใน ไอ.ซี.ยู.วิทยาลัยพยาบาลบรมิณฑลราชวิทยาลัย สาขาการพยาบาลศาสตร์,บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530.
- ผ่องพรรณ แสงอรุณ. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, 2550.
- เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, กนกพร แจ่มสมบูรณ์ และดวงกมล วัตราคุлық. มาตรฐานการพยาบาล CVT : แนวคิดการพัฒนาคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร : สุขุมวิทการพิมพ์, 2551.
- พรรณี บัลลังก์, การพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดลิ้นหัวใจ สารนิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต สาขาการพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551.
- นวรรค์ สุทธิพงศ์, ผลของการพัฒนาความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ,วิทยาลัยพยาบาลบรมิณฑลราชวิทยาลัย สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550
- สันต์ ใจยอดศิลป์ และดำรง ตรีโกศล. การดูแลผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์สวย, 2542.
- เสรี สิงหนัดกิจ. โรคหัวใจที่รักษาด้วยการผ่าตัด. เอกสารคำสอนวิชาศัลยศาสตร์ทรวงอกทฤษฎี. คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547. (อัครานา)
- สมชาติ โลจายะ, บุญชอบ พงษ์พานิชน์ และพันธุ์พิชญ์ สาครพันธ์. ตำราโรคหัวใจและทรวงอก. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพเวชสาร, 2543.

- อังฉรา เตชฤทธิพิทักษ์. การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตในระบบหัวใจและหลอดเลือด. กรุงเทพมหานคร : สี่พี่น้องพรานส์มีเดีย, 2548.
- อุไร ศรีแก้ว. การพยาบาลผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด : กรณีศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พรีนติ้ง, 2548.
- Adams, H. D., Filsoufi, F., & Antman, M. E. (2005). *Medical Management of the Patient Undergoing Cardiac Surgery* (7 th.ed.). United State of America : Elsevier Saunder Company.
- Patricia Gonce Morton., et al. Critical Care Nursing. 8 th ed. Philadelphia PA : Lippincott Williams and Wilkins, 2005 No. 448 - 473.
- Protocol ICU – Unit Practice Manual , John Dempsey Hospital- Department of Nursing, The University of Connecticut Health Center
- Rawn Salenger, James S. Gammie, Thomas J. Vander Salm. Postoperative Care of Cardiac Surgical patients, 2004 , page 5-60
- Rergkhang, C., Chetpaophan, A., Chittihavorn, V., & Vasinanukorn, P. (2005). Surgical outcomes following mitral valve surgery. *Songkla Medicine Journal*, 23(3)
- Susan L. Woods., et al. Cardiac Nursing. 5 th ed. Philadelphia PA : Lippincott Williams And Wilkins, 2005 No. 628 - 656.
- Sharon Vernon and Gail M. Pfeifer, Blood Management for Critical Care patients, Critical Care Nurse, 2003, page 6 -12
- Lee, J., Hong B., Kim K., Ahn H., Suh, O., Shin W., & et al. (2002). Factors affecting warfarin therapy following cardiac valve surgery. *The Annals of Pharmacotherapy*, 36(12), 1845-1850.
- Cholteesupachai, J., Boonyaratavej, S., & Singhatanagige, S. (2007). Mitral Valve Repair at King Chulalongkorn Memorial Hospital; A Preliminary Report. *Thai Heart Journal*, 20(1), 171-179