

1. ชื่อเรื่อง/แนวปฏิบัติ

การจัดการความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด
ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 2 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
(Run skills ECMO nursing competency in CCU2)

2. แนวปฏิบัติที่ดีในด้าน

การจัดการความรู้สำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 2 อย่างเป็นระบบ เป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ปลอดภัย และมุ่งสู่องค์กรสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

3. ชื่อผู้จัดทำ

นางมัณฑรี ชัดติยะ

4. สังกัดหน่วยงาน, ส่วนงาน

หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 2 งานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรศาสตร์
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. บทนำ/ที่มาและความสำคัญ

จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ.2563 พบว่าสาเหตุการตายอันดับ 1 คือ ผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 17.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16.20 สำหรับข้อมูลสถานการณ์ในประเทศไทยพบว่าแนวโน้มอัตราป่วยด้วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 32.3, 31.8 และ 31.8 ตามลำดับ (กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559-2562) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดการรักษามีความซับซ้อนมากขึ้น อีกทั้งภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันยังนำไปสู่ภาวะที่ผู้ป่วยมีอาการวิกฤต และเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคหลอดเลือดหัวใจที่ส่งผลให้การทำงานของหัวใจผู้ป่วยลดลง เกิดภาวะช็อกจากหัวใจ (Cardiogenic Shock) ตามมาได้

การใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Extracorporeal membrane oxygenation ; ECMO) ในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากหัวใจหลังภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เป็นการรักษาแบบประคับประคองการทำงานของหัวใจและปอดชั่วคราว การรักษาด้วย ECMO มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น สูญเสียเลือด สมองขาดเลือด ติดเชื้อ อวัยวะส่วนปลายขาดเลือด และไตวายเฉียบพลัน เป็นต้น (สมลักษณ์ เทพสุรียนนท์, 2562) ดังนั้นพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด จึงจำเป็นต้องมีสมรรถนะที่เพิ่มสูงขึ้น เพื่อเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยให้พ้นจากภาวะวิกฤติ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนและปลอดภัยจากการใส่ ECMO

จากสถิติข้อมูลการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในปี 2560-2564 พบว่ามีผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดจำนวน 77 ราย และจากสถิติดังกล่าวเป็น

ผู้ป่วยที่เคยรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 2 ทั้งหมดจำนวน 9 ราย (งานสถิติโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่, 2562-2565) ซึ่งในจำนวนดังกล่าว เป็นผู้ป่วยที่มาด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ร่วมกับมีภาวะช็อกจากหัวใจ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 และผู้ป่วยอีก 1 ราย เป็นผู้ป่วย Non-ischemic DCM with ADHF ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.11 ในจำนวนดังกล่าว เสียชีวิต 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.55 นอกจากนี้ยังพบภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่เครื่องพุงหัวใจและปอด เช่น ภาวะเลือดออก(bleeding) คิดเป็นร้อยละ 50 ภาวะหลอดเลือดสมองตีบฉับพลัน (Ischemic Stroke) คิดเป็นร้อยละ 25 และภาวะส่วนปลายขาดเลือด (Limb ischemia) คิดเป็นร้อยละ 25 เป็นต้น ซึ่งเป็นอัตราที่สูงมากขึ้น

พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 2 ในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมาพบว่า มีพยาบาลวิชาชีพจำนวน 1 คน (ร้อยละ 7.69) ที่ผ่านการดูงานด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด และ จำนวน 4 คน (ร้อยละ 30.77) ที่ผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดในหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการบรรยาย ประมาณ 2 ชั่วโมง จะเห็นว่าพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือดต้องดูแลผู้ป่วยหลังกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดยังได้รับการพัฒนาศักยภาพที่ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากยังไม่มีการจัดหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด มีเพียงการประชุมวิชาการหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งไม่ครอบคลุมถึงพยาบาลที่ปฏิบัติงานจริงได้ทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำแผนการสอน สื่อการสอนขึ้น เพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลที่ต้องดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด สอดคล้องกับการศึกษาผลลัพธ์ ในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดของเบียนคาริและ คณะ (Biancari, F. et al., 2018) พบว่าพยาบาลจะต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพให้มีความชำนาญเฉพาะทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ มุ่งหวังให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

6. วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องECMOในหอผู้ป่วยหนักหัวใจและหลอดเลือด 2
- เพื่อให้ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องECMOปลอดภัย และไม่เกิดอุบัติการณ์จากการได้รับการดูแลจากพยาบาล

7. วิธีกร/กระบวนการ

1. เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด
2. ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลที่มีเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์
3. นำความรู้ที่ค้นหามาได้ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการดูแลผู้ป่วย
4. จัด Knowledge management เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงหัวใจและปอด ระหว่าง perfusionist และทีมพยาบาลหอผู้ป่วยหนักหัวใจและหลอดเลือด 2
5. มีระบบ consultationกับผู้เชี่ยวชาญในการดูแลเครื่อง ECMO 24/7

7.3 จัดทำคู่มือการแก้ไขปัญหาในการดูแลเครื่องECMO แบบกระชับ/กระทัดรัด (VA ECMO trouble shooting)

| VA ECMO trouble shooting | | |
|--------------------------|--|---|
| อาการหรือสิ่งผิดปกติ | สาเหตุ | การแก้ไข |
| ความดันโลหิตต่ำ | ภาวะขาดน้ำ (Hypovolemia) | ให้สารน้ำ |
| | ภาวะหัวใจล้มเหลว | เพิ่ม flow ECMO |
| | Vasodilation | -ยา Vasopressor - เพิ่ม flow ECMO |
| | Sedate มากเกินไป | -ตรวจดูการตอบสนอง -OB2 sedation |
| | Flow ECMO ต่ำเนื่องจาก venous drainage ไม่ดี | -ให้สารน้ำ -ตรวจดูสายว่าไม่บิด -ตรวจดูว่าสายอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง -ใส่ปลอกโกลนเป็น Pneuothorax -Echocardiogram กรณีสงสัย cardiac tamponade -ตรวจดูบริเวณใต้สายและบริเวณต้น โกลนที่มีการเชื่อมต่อมา -ตรวจดูในสายที่กรวย หรือ Echocardiogram ที่วางในเนื้อในสาย |
| ความดันโลหิตสูง | Flow สูงเกินไป | ลด flow ลงหรือตรวจ รีเลย์ถ้า flow ต่ำไประยะต่อจากเครื่องแล้ว |
| | ผู้ป่วยจับตัวหรือ agitation | ให้ยาแก้ปวด sedation |
| | รูปร่างผู้ป่วยที่ผิด | ลดยา inotrope |
| | สารน้ำเกิน | ลดสารน้ำ และให้ diuretic |
| | Vasoconstriction | ให้ Vasodilator หากมีอาการความดันโลหิตสูงหรือช่วย flow ECMO ที่ขึ้นอาการหลัง after load |

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| sao ₂ ต่ำหรือต่ำลง | Oxygen delivery ต่ำ | เพิ่ม flow ECMO |
| | Oxygen bi membrane ต่ำ | ตรวจ Gas Blender ว่ามี FIO ₂ ถูกต้อง |
| | ปอดเต็มหรืออุดตัน | ตรวจ post membrane blood gas เพื่อประเมินการแลกเปลี่ยน |
| | ความสามารถในการ oxygenate ของปอดผู้ป่วยมีถูกจำกัด | ปรับหรือจำกัดยาในกรณีที่มีข้อจำกัดของปอด ปรับหรือปรับตำแหน่งสาย |
| ลม venous กระตุก | มีขุ่นผิดปกติ | ลด flow ECMO |
| | สายหักงอ หรือ โกลน | ตรวจดูสายและแก้ไข |
| | ผู้ป่วยขาดสารน้ำ (Hypovolemia) | ให้สารน้ำ ลด flow ECMO จนสายหลุดกระตุกหรือให้ยาปรับสมดุลเกลือแร่กับเพิ่ม flow |
| | ตำแหน่งสายไม่ถูกต้อง | ตรวจดู CXR หรือใช้ Echocardiogram เพื่อตำแหน่ง |
| Pulmonary edema | Pneuothorax หรือ Cardiac tamponade | รับวินิจฉัยด้วย CXR อกและ echocardiogram อกแก้ไข |
| | เกลือแร่ไปปอดไปมาตามกรวย | ลด ECMO flow และเพิ่ม inotrope -ตรวจดู left ventricle ด้วย Echocardiogram ที่มี distension และ ไม่เอียงของต่อกรวย inotrope ให้ใช้ IAB, vent หรือทำ atrial septostomy |

7.4 พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลเครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด โดยอิงตาม Banner Model แบ่งตาม Career Path โดยมีหัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นที่ปรึกษา และวางแผนปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

แบบประเมินสมรรถนะพยาบาลหอผู้ป่วย (Unit-specific competency)

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคหัวใจล้มเหลวด้วย ECMO

หน่วยปฏิบัติงานหอผู้ป่วยและหอฉุกเฉิน 2

ชื่อสกุล _____ อายุ _____ ปี ๖๗ ปีขึ้นไปทำงานในหอผู้ป่วย _____

ระดับการศึกษา _____ ปี ๖๗ ปีขึ้นไปทำงาน _____

พวกรวม _____ งานพยาบาล _____

คุณลักษณะพิเศษ (ถ้ามี) _____

- ภาษาอังกฤษสามารถสื่อสารกับผู้ป่วยได้
- สามารถเขียนและแปลภาษาได้
- สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

การประเมินตนเอง _____ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง _____

1 = ไม่ดีหรือยังไม่ประสบความสำเร็จ 1 = ประสบผล ได้รับความพึงพอใจ (Good support)

2 = ดีกว่าหรือดีกว่า 2 = ประสบผล ได้รับความพึงพอใจ (Best standard)

3 = ดีมากหรือดีมาก 3 = ประสบผล ความสำเร็จ (Exceed standard)

ชื่อประเมิน _____

O = Observation (สังเกตการณ์) D = Discussion (ปรึกษาหารือ และ การปฏิบัติ)

V = Video (วีดิทัศน์) V = Video (วีดิทัศน์) และ การปฏิบัติ)

R = Review document (ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง) H = Hand sign (การขีดเขียน ในหอผู้ป่วย)

| การประเมินตนเอง | พิจารณาโดยผู้ประเมิน | ปีการประเมิน | การประเมิน | | |
|--|--|--------------|------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| ระดับ 1 (ประเมินสมรรถนะที่งาน ๖-๗) | | | | | |
| อธิบายผู้ดูแลเกี่ยวกับหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | | |
| | 1. แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับ ECMO ได้ | | | | |
| | 2. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 3. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| ระดับ 2 (ประเมินสมรรถนะที่งาน ๗-๘) | | | | | |
| อธิบายผู้ดูแลสามารถปฏิบัติและตรวจดูการทำงานของ ECMO ได้ | | | | | |
| | 1. แสดงความเข้าใจเกี่ยวกับ ECMO ได้ | | | | |
| | 2. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 3. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 4. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 5. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 6. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| ระดับ 3 (ประเมินสมรรถนะที่งาน ๘-๙) | | | | | |
| สามารถประเมินผู้ดูแลที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย ECMO ได้ | | | | | |
| | 1. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 2. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 3. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 4. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |
| | 5. อธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 2. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 3. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 4. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 5. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 6. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 7. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 8. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 9. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 10. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 11. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 12. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 13. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 14. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 15. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 16. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 17. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 18. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 19. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 20. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 21. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 22. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 23. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 24. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 25. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 26. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 27. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 28. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 29. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 30. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 31. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 32. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 33. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 34. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 35. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 36. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 37. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 38. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 39. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 40. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 41. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 42. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 43. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 44. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 45. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 46. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 47. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 48. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 49. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 50. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 51. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 52. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 53. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 54. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 55. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 56. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 57. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 58. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 59. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 60. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 61. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 62. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 63. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 64. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 65. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 66. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 67. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 68. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 69. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 70. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 71. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 72. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 73. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 74. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 75. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 76. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 77. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 78. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 79. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 80. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 81. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 82. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 83. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 84. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 85. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 86. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 87. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 88. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 89. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 90. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 91. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 92. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 93. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 94. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 95. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 96. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |
| 97. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 98. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 99. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ | 100. สามารถอธิบายหลักการพยาบาลผู้ป่วย ECMO ได้ |

คะแนนสมรรถนะการปฏิบัติตน = คะแนนที่ 1-100 ÷ จำนวนข้อ ๖

- คะแนน ๘๐-1๐๐% = ทำได้ดีกว่ามาตรฐาน (Exceed standard)
- คะแนน ๖๐-๗๙% = ทำได้ดีมาตรฐาน (Best standard)
- < ๕๙% = ต้องการปรับปรุง (Need support)

8. ประเมินสมรรถนะพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและหลอดเลือด 2 หลังดำเนินโครงการ
9. ประเมินความพึงพอใจต่อโครงการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงปอดและหัวใจ

ผลลัพธ์การดำเนินโครงการ

- ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงถึงแก่ชีวิต อุบัติการณ์เป็น 0
- ผู้ป่วยและญาติเกิดความพึงพอใจ ไม่มีข้อร้องเรียน
- สมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดเพิ่มขึ้น

8. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- การใช้กระบวนการเรียนรู้เพื่อจัดการงาน และเกิดนวัตกรรมในด้านการดูแลผู้ป่วยร่วมกันเป็นทีม เป็น การคิดแบบบูรณาการ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการทำงานที่ยั่งยืน
- ได้รูปแบบงานด้านการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ
- การมุ่งสู่องค์กรสุขภาพ และองค์กรแห่งการเรียนรู้

9. ผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือสร้างคุณค่า

1. เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด อย่างเป็นรูปธรรม
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดปลอดภัยและ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ รุนแรงที่มีผลต่อชีวิต

เอกสารอ้างอิง

ปรัชญา สากิยลักษณ์.(2562).*Extracorporeal Membrane Oxygenation in adult ตำราเครื่องช่วยพุงการทำงานของปอดและหัวใจของผู้ใหญ่*.กรุงเทพฯ:บริษัท พรินท์เอเบิล จำกัด.

ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. เครื่องพุงการทำงาน ของหัวใจและปอด(extracorporeal membrane oxygenationหรือ ECMO). วารสารศิริราช [online]2560 [เข้าถึง เมื่อ 5 พฤศจิกายน2563]; 29(401) : [2 หน้า]. เข้าถึงจาก: https://www.si.mahidol.ac.th/sirirajhospital/ebook/2017/12_2017/index.html#p=11

Extracorporeal Life Support Organization. ELSO guidelines for ECMO centers. [online];[Cited 2020 October 10]. Available from: <http://www.elsonet.org/>

สมลักษณ์ เทพสุริยา, สุวรรณ ภูทิมา. การใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและ ปอดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ: ปัญหาและ การพยาบาล. วารสารพยาบาลโรคหัวใจ และทรวงอก 2562: 30(1): 17-31

ปิยธิดา บวรสุธาสิน,วิภาพร จันทราทิพย์. การใช้เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด : ปัญหาและการพยาบาล กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดลิ้นหัวใจ. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11: 33(3): 551-564

Extracorporeal Life Support: The ELSO Red Book 5th Edition link <http://bit.ly/2Nsuzw9>

ECMO Specialist Training Manual 3rd Edition link <http://bit.ly/2NvO4wk>

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2550). มารู้อัจฉริยะ Competency กันเถอะ. กรุงเทพมหานคร: เอชอาร์เซ็นเตอร์, หน้า ๑๐-๑๑.

ประชิด ศรารพันธ์. (2555). สมรรถนะพยาบาล. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2564 จาก www.ns.mahidol.ac.th/english/TH/alumni/doc

Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) guidelines for training and continuing education for ECMO specialists 2010. Available from: https://www.else.org/Portals/0/IGD/Archive/FileManager/97000963d6cusersshyerdocument_selsoguidelinesfortrainingandcontinuingeducationofecmospecialists.pdf [Accessed on 22 November 2016]

Calhoun, A. (2018). ECMO: nursing care of adult patients on ECMO. *Critical care nursing quarterly*, 41(4), 394-398.

Courtin A, Sanchez L, Sinquet JC, Gaudard P, Eliet J, Barge F, Colson P. ARDS and ECMO, an update on critical care nursing. *Open J Nurs.* 2012; 2::301–306, Available from:<http://dx.doi.org/10.4236/ojn.2012.223044> [Accessed 11 January 2017].

Krupa, S., Krukowska-Sitek, H., & Ozga, D. (2017). Nursing problems of patients undergoing venous-venous ECMO therapy. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(11), 86-92.

Brum B, Rajani R, Gelandt E, Morgan L, Raguseelan N, Butt S, Nelmes D, Auzinger G, Broughton S. Simulation training for extracorporeal membrane oxygenation. *Ann Card Anaesth.* 2015; 18:2:185–190.