แบบรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในประเทศ ในหลักสูตรที่หน่วยงานภายนอกเป็นผู้จัด

ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๓๐๓/๓๐๐๕ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๗
ซึ่งข้าพเจ้า ชื่อ นางสาวกฤติยา นามสกุล ทองอันชา
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สังกัด การพยาบาล
กอง โรงพยาบาลผู้สูงอายุบางขุนเทียน สำนัก การแพทย์
ได้รับอนุมัติให้ไป (ฝึกอบรม / ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย) ในประเทศ
หลักสูตร การพยาบาลเฉพาะทาง สาขา การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต(ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)
ระหว่างวันที่ ๒๗ พฤษภาคม – ๒๗ กันยายน ๒๕๖๗
ณ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
เบิกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ๖๕,๐๐๐ บาท (หกหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการอบรมฯ แล้ว จึงขอรายงานผลการอบรมฯ ในหัวข้อต่อไปนี้

๑. เนื้อหา ความรู้ ทักษะ ที่ได้เรียนรู้จากการอบรมฯ
๒. การนำมาใช้ประโยชน์ในงานของหน่วยงาน / ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน
๓. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการฝึกอบรม / ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย ดังกล่าว เช่น เนื้อหา / ความคุ้มค่า / วิทยากร / การจัดทำหลักสูตร เป็นต้น

(กรุณาแนบเอกสารที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้น)

พร้อมจัดทำอินโฟกราฟฟิกสิ่งที่ได้จากการอบรม และการนำมาปรับใช้กับหน่วยงาน จำนวน ๑ แผ่น (กระดาษ A๔) เพื่อ เผยแพร่เป็นรายบุคคล

ลงชื่อ กฤติยา ทองอันชา ผู้รายงาน
(นางสาวกฤติยา ทองอันชา)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ และต่างประเทศ
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และ ระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-นามสกุล นางสาวกฤติยา ทองอันชา

อายุ ๓๒ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต

ความเชี่ยวชาญเฉพาะ -

๑.๒ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) ปฏิบัติหน้าที่พยาบาลวิชาชีพที่หอผู้ป่วยในชาย ๓ – ๒ ให้การพยาบาลผู้ป่วยเพศหญิงทุกกลุ่มโรค ทุกช่วงวัย ตามมาตรฐานวิชาชีพ ให้การพยาบาลแบบองค์รวม แก่ผู้ป่วยทางด้านอายุรกรรม โดยใช้กระบวนการพยาบาล ประกอบด้วยการประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล

๑.๓ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร การพยาบาลเฉพาะทาง สาขา การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

เพื่อ ☐ ศึกษา ☑ ฝึกอบรม ☐ ประชุม ☐ ดูงาน ☐ สัมมนา ☐ ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ ☑ งบประมาณกรุงเทพมหานคร ☑ บำรุงโรงพยาบาล ☐ ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน ๖๕,๐๐๐ บาท

ระหว่างวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ถึง ๒๗ กันยายน ๒๕๖๗

สถานที่ ณ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ ประกาศนียบัตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อเพิ่มความรู้ ความสามารถในการทำงานและมีสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต

๒.๑.๒ เพื่อนำไปใช้เผยแพร่ความรู้แก่ผู้ร่วมงานในที่ทำงาน ให้ได้รับประโยชน์สูงสุดในการทำงาน

๒.๒ เนื้อหา

ผู้ป่วยวิกฤต คือ ผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิตหรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต ภาวะเจ็บป่วยวิกฤต เป็นภาวะเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นได้ทั้งที่มีการคาดการณ์ล่วงหน้า และที่เกิดขึ้นทันทีทันใด โดยไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ซึ่งภาวะเจ็บป่วยวิกฤตนี้เป็นภาวะเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อให้ผู้ป่วยมีชีวิตรอด และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ทั้งจากโรคและจากการรักษา นอกจากนี้ภาวะเจ็บป่วยดังกล่าวยังเป็นภาวะเจ็บป่วยที่มีความซับซ้อน อาการไม่คงที่และมีโอกาสทรุดลงได้ง่าย ร่วมกับการที่ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต

<u>หลักการสำคัญในการประเมินผู้ป่วยภาวะวิกฤต</u>

- ทบทวนโครงสร้างและการทำหน้าที่ของอวัยวะทุกระบบ
- ทบทวนการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของอวัยวะ เมื่อเกิดการเจ็บป่วย
- ทบทวนค่าปกติ ค่าผิดปกติต่าง ๆ ของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- ฝึกทักษะ...

- ฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจ

- *ฝึกฝนทักษะการตรวจร่างกาย*

- ฝึกใช้สกอร์ริ่ง ซิสเทม (scoring system) เข้าช่วยการคัดกรอง เป็นการประเมินสภาพผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว เพื่อจำแนกประเภทผู้ป่วยเป็นชนิดฉุกเฉิน (emergent) เร่งด่วน (urgent) หรือไม่เร่งด่วน (non urgent) เพื่อให้การช่วยเหลือที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรง ภายใน เวลา ๔ นาที พยาบาลวิชาชีพจะเป็นผู้คัดกรอง โดยใช้ A B C D E เป็นหลักในการประเมินตัดสิน ตามลำดับดังนี้

- A : Airway เป็นการประเมินว่าทางเดินหายใจโล่ง หรือมีการอุดกั้น
- B : Breathing เป็นการประเมินลักษณะการหายใจ
- C : Circulation เป็นการประเมินเกี่ยวกับการเลือดและไหลเวียนเลือด
- D : Disability เป็นการประเมินอาการและอาการแสดงที่เกี่ยวกับการรับรู้
- E : Exposure เป็นการประเมินอาการและอาการแสดงที่เกี่ยวกับบาดแผลอุณหภูมิกาย

<u>ปัญหาทางการพยาบาลที่พบบ่อยในผู้ป่วยวิกฤต</u>

- ปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลง
- เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลง
- มีการสูญเสียเลือด (ภายนอกและภายใน)
- หายใจเองได้ไม่พอเพียง
- การระบายอากาศลดลง
- ไม่สามารถหายใจเองได้
- เสมหะคั่งค้าง มีการอุดกั้นทางเดินหายใจ
- การแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดลดลง
- มีภาวะขาดน้ำ น้ำเกิน
- มีความไม่สมดุลของอิเล็คโตรลัยท์ (Electrolyte)
- มีความไม่สมดุลของกรดในร่างกาย
- ได้รับสารอาหารน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย

การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาหรือต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล (Early Warning Sign) เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลงที่อาจมีผลกระทบรุนแรง ถ้าการเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างรวดเร็ว สามารถช่วยให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะวิกฤติได้และปลอดภัย ลดอัตราการเสียชีวิตได้ ประหยัดค่าใช้จ่ายและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยหรือเป็นการตรวจจับอาการแสดง (sign) ที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลง

<u>Early Warning Sign กับบทบาทของพยาบาล</u>

การนำ Early Warning Sign มาใช้ในการให้การพยาบาลจะช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีเครื่องมือ (แนวทาง) ที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยแบบเชิงรุก ทำให้มีข้อมูลในการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล เพื่อวางแผนให้การดูแล เฝ้าระวังอาการการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาและหรือต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลที่ง่ายและรวดเร็วขึ้น สามารถดักจับอาการผิดปกติเพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วทันท่วงทีทำให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วย

การบันทึก...

การบันทึกการประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้แบบประเมิน quick SOFA score

Quick Sequential Organ Failure (Quick SOFA) เป็นคำคะแนนที่ใช้ประเมินผู้ป่วยติดเชื้อที่เสี่ยงต่อภาวะ sepsis รุนแรงที่อยู่นอกหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต (non-ICU) สามารถใช้ประเมินที่ข้างเคียงได้โดยหากมีตั้งแต่ ๒ ข้อ จาก ๓ ข้อต่อไปนี้

๑. อัตราการหายใจ ≥ ๒๒ ครั้งต่อนาที

๒. การเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma score < ๑๕)

๓. SBP ≤ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยควรต้องได้รับการตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด หรือย้ายเข้าสังเกตอาการที่หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อชีวิตมากกว่า ๓ วัน

เครื่องช่วยหายใจ (mechanical ventilation) เป็นเครื่องมือที่ใช้ต่อเข้ากับทางเดินหายใจของผู้ป่วยเพื่อให้อากาศสามารถเคลื่อนเข้าสู่ผู้ป่วยในขณะหายใจเข้าและขับอากาศออกจากปอดในขณะหายใจออก ทำให้เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซและลดภาระงานของกล้ามเนื้อหายใจในผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจเองได้หรือหายใจได้ไม่เพียงพอ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพยุงชีพผู้ป่วยในภาวะวิกฤต

๑. เพื่อลดภาระงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing) ในผู้ป่วยที่หอบเหนื่อยมาก หายใจเร็วตื้น (rapid shallow breathing) หรือมีอาการแสดงของกล้ามเนื้อกระบังลมอ่อนล้า

๒. เพื่อแก้ไขภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxia)

๓. เพื่อเพิ่มปริมาตรอากาศ (tidal volume) ลดการเกิดถุงลมปอดแฟบ (atelectasis) ทำให้อากาศกระจายเข้าสู่ปอดได้อย่างทั่วถึง

๔. เพื่อเพิ่มการระบายอากาศ (ventilation) ในภาวะหายใจล้มเหลว ที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในเลือด (hypercapnia)

๕. เพื่อลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจหรือเพิ่มออกซิเจนให้อวัยวะสำคัญในร่างกายในภาวะที่มีระบบการไหลเวียนผิดปกติ

๖. เพื่อประคับประคองอาการผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

ข้อบ่งชี้ในการใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจมีข้อบ่งชี้จากความผิดปกติทางพยาธิสรีรวิทยาต่างๆ ดังนี้

๑. ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory failure) ที่เกิดจากความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซ (hypoxemic respiratory failure) หรือความผิดปกติของการระบายอากาศ (hypercapnic respiratory failure)

๒. ความผิดปกติของระบบการไหลเวียนหรือการเผาผลาญที่มีผลทำให้ร่างกายมีการสร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น เช่น ภาวะช็อก ไทรอยด์เป็นพิษ

๓. โรคอื่น ๆ ที่ต้องการประคับประคองการหายใจจนกว่าพยาธิสภาพจะดีขึ้น เช่นผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจ ภาวะหัวใจหยุดเต้น ผู้ป่วยอุบัติเหตุ ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว ผู้ป่วยที่ได้รับยาสลบในระหว่างการผ่าตัด

ชนิดของเครื่องช่วยหายใจ

๑. จำแนกตามชนิดของแรงดันที่ทำให้ทรวงอกขยาย

๑.๑ เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันลบ (negative pressure ventilator) เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ให้แรงดันลบเพื่อทำให้แรงดันในช่องอกเป็นลบมากขึ้น อากาศจากภายนอกจึงไหลเข้าไปในปอดได้ซึ่งมีกลไกการทำงานเลียนแบบการหายใจปกติของมนุษย์แต่ปัจจุบันมักไม่นิยมใช้

๑.๒ เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวก (positive pressure ventilator) เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ให้แรงดันบวกเพื่อทำให้มีอากาศไหลเข้าสู่ปอดได้โดยตรงเป็นเครื่องช่วยหายใจที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

๒. จำแนก...

๒. จำแนกตามการใช้และไม่ใช้ท่อช่วยหายใจ

๒.๑ เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกที่ใช้ท่อช่วยหายใจ (invasive positive pressure ventilation [IPPV]) เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้แรงดันบวกเพื่อทำให้มีอากาศไหลเข้าไปในทางเดินหายใจได้โดยผ่านทางท่อหลอดลมคออากาศจากเครื่องช่วยหายใจไหลเข้าสู่ตัวผู้ป่วยได้ทางเดียวคือทางท่อหลอดลมคอทำให้สามารถปรับตั้งการทำงานของเครื่องช่วยหายใจได้ตามต้องการ

๒.๒ เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกที่ไม่ใช้ท่อช่วยหายใจ (non-invasive positive pressure ventilation [NPPV]) เป็นเครื่องช่วยหายใจทีใช้แรงดันบวกเพื่อทำให้มีอากาศไหลเข้าไปในทางเดินหายใจได้โดยไม่ต้องผ่านท่อคาหลอดลมคอ อากาศจากเครื่องช่วยหายใจไหลเข้าสู่ตัวผู้ป่วยได้ทั้งทางเดินหายใจและทางเดินอาหาร การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดนี้ช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อคาหลอดลมคอ แต่ไม่มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพภายในปอดรุนแรง

แนวทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤตด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิด FAST HUGS BID คิดค้นโดย ดร.วินเซ็นต์ (Vincent JL) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต เป็นแนวทางที่ชัดเจนในการนำมาใช้ประกอบการดูแล ผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ใช้ในการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยของสหสาขาวิชาชีพ ช่วยในการประเมินปัญหาป้องกันความผิดพลาดในการบริหารยา ส่งเสริมความปลอดภัยและให้ผลลัพธ์ที่ดีในการรักษา ใช้อักษรย่อคือ “FAST HUGS BID” ประกอบด้วย

๑ F: Feeding การส่งเสริมโภชนาการอย่างเร็วภายใน ๗๒ ชั่วโมง

๒ A: Analgesia การจัดการความปวด

๓ S: Sedation การใช้และหยุดยาระงับประสาท

๔ T: Thromboembolic prevention การป้องกันการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำ

๕ H: Head of bed elevated การจัดท่านอนให้ศีรษะสูงมากกว่า ๓๐ องศา

๖ U: Ulcer prevention การป้องกันการเกิดแผลในทางเดินอาหารจากภาวะเครียดและแผลกดทับ

๗ G: Glucose control การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

๘ S: Spontaneous breathing trial การประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

๙ B: Bowel regimens การดูแลเรื่องการขับถ่าย

๑๐ I: Indwelling catheter removal ถอดอุปกรณ์ที่สอดใส่ภายในร่างกายที่ไม่จำเป็นแล้วเร็วที่สุด

๑๑ D: De-escalation การติดตามผลเพาะเชื้อต่างๆ รายงานแพทย์ เพื่อปรับเปลี่ยนการใช้ต้านจุลชีพในขอบเขตการออกฤทธิ์แคบลง

เครื่องเอคโม่ ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation)_คือ เครื่องที่ใช้พยุงปอดและหัวใจ โดยใช้การดึงเลือดออกจากตัวผู้ป่วยแล้วนำมาฟอกผ่านเครื่องที่ควบคุมอุณหภูมิและออกซิเจนตัวเครื่องทำหน้าที่คล้ายปั๊มน้ำส่งคืนเลือดกลับเข้าไปในร่างกาย สามารถทำงานทดแทนปอดและหัวใจได้ในกรณีที่ปอดและหัวใจไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

<u>ชนิด ECMO มี ๓ แบบวงจร</u>

๑. Veno – arterial ECMO (VA – ECMO): ช่วยในการแลกเปลี่ยนก๊าซและสนับสนุนการไหลเวียนของโลหิต ในขณะที่เลือดนั้นถูกสูบจากเส้นเลือดดำสู่เส้นเลือดแดง ระบบนี้จะสนับสนุนหัวใจ และปอด เช่นเดียวกับระบบที่ใช้ในห้องปฏิบัติการสำหรับการผ่าตัดหัวใจ

๒. Veno – venous (VV – ECMO): ช่วยในการแลกเปลี่ยนก๊าซ เลือดจะถูกดูดออกจากเส้นเลือดดำและสูบกลับเข้าไปอีกครั้ง ระบบนี้จะใช้ได้กับปอดเท่านั้น

๓. Arterio...

๓. Arterio – venous ECMO (AV – ECMO): ช่วยในการแลกเปลี่ยนก๊าซโดยการใช้แรงดันของเลือดเพื่อที่จะสูบเลือดจากเส้นเลือดดำสู่เส้นเลือดแดง

จุดบ่งชี้ให้ใช้ ECMO

VA – ECMO จะใช้ในผู้ป่วยที่มี Refractory Cardiogenic Shock ที่มีโรคหัวใจที่มีโอกาสหายสนิท (Reversible Heart Condition) ยังสามารถใช้เป็นสะพานเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Ventricular Assist Device (VAD) หรือการปลูกถ่ายหัวใจอัตราการรอดของผู้ป่วยที่ใช้ VA – ECMO อยู่ระหว่าง ๓๐ – ๕๐% ตามสาเหตุ ที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันและผลพิสูจน์และผลประโยชน์ ECMO ที่ไม่แน่นอนควรพิจารณาใช้ ECMO เมื่อการรักษามาตรฐานอื่น ๆ ล้มเหลว

หลักการทำงานของเครื่อง ECMO ประกอบไปด้วย

๑. ดึงเลือดออกจากตัวผู้ป่วย ด้วยการใส่ท่อพลาสติกที่มีขนาดใหญ่เท่าหัวแม่มือผ่านหลอดเลือดตามแขน คอหรือขา บางกรณีอาจใส่ตรงเข้าไปในหัวใจก็ได้เช่นกันโดยการเปิดหน้าอกเข้าไป แต่ส่วนใหญ่มักจะใส่จากบริเวณขาหนีบขึ้นไปถึงหัวใจ ซึ่งการใส่จะต้องไม่ทำอันตรายกับหลอดเลือดและไม่ทะลุ เข้าหัวใจ

๒. ท่อที่ใส่เข้าไปในร่างกายมีอย่างน้อย ๒ ท่อ ท่อหนึ่งเป็นการเอาเลือดออกจากร่างกายอีกท่อหนึ่ง เอาเลือดกลับเข้าร่างกาย เมื่อเอาเลือดออกจากร่างกายเข้ามาในตัวเครื่องแล้ว ตัวเครื่องจะเติมออกซิเจนแล้วปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมในการปรับอุณหภูมิอย่างกรณีที่ผู้ป่วยมีไข้ หรือกรณีที่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นมาเป็นเวลานาน ต้องการให้อุณหภูมิในร่างกายต่ำเพื่อจะรักษาเซลล์ในสมองจะใช้ การควบคุมอุณหภูมิจากตัวเครื่อง

๓. ส่วนการเติมออกซิเจนในบางกรณีเจอผู้ป่วยโรคปอดที่ทำให้ปอดไม่ยอมทำงาน เช่น การติดเชื้อโควิด ๑๙ โดยผู้ป่วยโควิด-๑๙ บางส่วนมีเชื้อโรคเข้าไปทำลายปอด ทำให้ปอดหยุดทำงานไปชั่วขณะหนึ่ง ซึ่งอาจจะนานเป็นหลายสัปดาห์ การใช้เครื่อง ECMO สามารถช่วยซื้อเวลาได้ โดยการเติมออกซิเจน เข้าไปในเลือดทดแทนการทำงานของปอด โดยมีหลักการคือ ดึงเอาเลือดออกมาแล้วเติมออกซิเจน ข้างนอกด้วยการผ่านตัวปั๊มแล้วส่งกลับคืนเข้าสู่ร่างกายอีกครั้ง ซึ่งจะพบได้ในผู้ป่วยโรคปอด ไม่ว่าจะเป็นปอดติดเชื้อ ปอดเกิดการอักเสบจากสาเหตุต่าง ๆ ก็สามารถใช้เครื่องตัวนี้ช่วยชีวิตผู้ป่วยได้

๔ เมื่อเติมออกซิเจนเสร็จเรียบร้อยต้องผ่านตัวปั๊มที่มีหน้าตาเหมือนกรวยที่ทำการปั๊มเลือดแล้วคืนกลับเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย ซึ่งตัวปั๊มนี้สามารถใช้ทดแทนการทำงานของหัวใจ ดังนั้นในกรณีที่หัวใจไม่ยอมเต้น เช่น หัวใจวายหรือผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจตีบที่ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายแล้วไม่ทำงาน เครื่องมือนี้ทดแทนการทำงานของหัวใจได้ นอกจากนี้ในระหว่างที่นำผู้ป่วยมาปั๊มหัวใจหรือสวนหัวใจ ทำการรักษาเตรียมการผ่าตัด สามารถใช้เครื่อง ECMO ช่วยให้ผู้ป่วยมีความดันอยู่ในหลอดเลือด ในปริมาณที่พอจะเลี้ยงสมองและอวัยวะต่างๆ ได้

ผู้ป่วยที่ไม่ควรใช้ ECMO

ผู้ป่วยที่มีความเสียหาย อวัยวะที่ไม่สามารถกู้คืน อวัยวะล้มเหลวหลายจุด มักจะไม่ได้รับประโยชน์จากการสนับสนุน ECMO โดยทั่วไปจะไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถใส่สารกันเลือดแข็งตัวไว้ การรักษาด้วย ECMO ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่แนะนำให้มีผู้เชี่ยวชาญ ECMO คอยให้ข้อบ่งชี้ข้อห้ามในแต่ละกรณี

ภาวะแทรกซ้อน...

ภาวะแทรกซ้อน

๑. อาการตกเลือด ผู้ป่วยส่วนใหญ่จำเป็นต้องใส่สารกันเลือดแข็งตัวอย่างต่อเนื่องและผู้ป่วยมากกว่า ๕๐% จะต้องเจอกับอาการตกเลือด

๒. Thromboembolism (อุดตัน) การอุดตันในวงจร ECMO สามารถส่งผลกระทบต่อ การทำงานของเครื่องสูบหรือเครื่องให้ออกซิเจน (Oxygenator) ใน VA – ECMO สามารถนำไปสู่โรคหลอดเลือดสมองหรือ Leg Ischemia (ขาขาดเลือด)

๓. การจัดการเรื่อง ECMO จะรวมถึงการตรวจสอบเลือดเพื่อหาความสมดุลของเลือดที่แข็งตัวที่ดีที่สุด

๔. ภาวะแทรกซ้อนติดเชื้ออาจจะเกี่ยวข้องกับบริเวณหรือตำแหน่งที่ใส่สายในการดึงเลือด (Indwelling Lines, Access Sites or Primary Pathology)

๕. หากวงจร ECMO ล้มเหลวหรือแตกอาจนำไปสู่ภาวะโรคหัวใจที่ร้ายแรง

๖. Cannula (ท่อพลาสติก) สามารถเป็นปัญหาได้หากหลุดหรืออยู่ในจุดที่ผิดจะมีผลต่อ การไหลเวียนเลือดและประสิทธิภาพ ECMO

การใช้เครื่องบำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่อง (Continuous renal replacement therapy; CRRT) เป็นหนึ่งในวิธีการบำบัดรักษาสำหรับผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะไตสูญเสียหน้าที่เฉียบพลัน เป้าหมายของการบำบัดด้วย CRRT คือทดแทนไตการทำงานที่สูญเสียไปในผู้ป่วยไตสูญเสียหน้าที่เฉียบพลันที่มีระบบไหลเวียนโลหิต ไม่คงที่ ผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำหรือส่วนประกอบของเลือดหรือสารอาหารทางหลอดเลือดดำปริมาณมาก และไม่สามารถขับออกด้วยยาหรือการฟอกเลือดปกติ และการเผาผลาญผิดปกติในเลือดมีความเป็นกรดสูงที่เกิดต่อเนื่อง

การใช้เครื่องบำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่อง อาศัย ๔ หลักการ ดังนี้

๑. การแพร่ (Diffusion) คือการเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นมากไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นน้อย โมเลกุลของของเสียจะแพร่จากเลือดที่มีความเข้มข้นสูงไปสู่บริเวณที่มี ความเข้มข้นต่ำกว่าในการฟอกไต (dialysate) ทำให้เกิดความแตกต่างของความเข้มข้นสารต่างๆ ระหว่างเลือดและน้ำยาฟอกเลือด ส่งผลให้มีอัตราการกำจัดของเสียมากที่สุดตลอดกระบวนการ ฟอกเลือด

๒. การพา (Convection) เป็นการเคลื่อนที่ของสารโดยอาศัยน้ำเป็นตัวพาเป็นกลไกหลักของการทำฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ขจัดสารออกจากร่างกายโดยอาศัยการพา (Hemofiltration) อาศัยแรงดันของน้ำ (Hydrostatic) ลอดผ่านรูกรองของตัวกรองออกไปเรียกว่า ระบบกรองที่ใช้เส้นใยสังเคราะห์ที่ทำมาจากวัสดุบางๆ หลายขดเป็นวงรวมกันในกระบอกไส้กรองน้ำ (Ultrafiltrate) ดังนั้นการพาจึงกำจัดของเสียที่เป็นโมเลกุลใหญ่ได้มากกว่าการแพร่

๓. Ultrafiltration (UF) คือ การเคลื่อนที่ของน้ำในพลาสมา (Plasma water) ผ่านเยื่อตัวกรองจากฝั่งเลือด (Blood compartment) ไปยังฝั่งตรงข้าม (Effluent compartment) อาศัยแรงดันของน้ำ (Hydrostatic) หรือการดูดซึม (Osmotic)

๔. Absorption คือ การใช้ตัวกรองดูดซับสารที่ไม่ต้องการให้ติดอยู่กับเยื่อบุตัวกรอง เช่น ตัวกระตุ้นการอักเสบและสารพิษที่อยู่นอกเซลล์ (Endotoxin) ตัวกรองสังเคราะห์บางชนิดมีคุณสมบัติพิเศษในการดูดซับสารต่างๆ

ข้อบ่งชี้...

ข้อบ่งชี้ในการเลือกการบำบัดด้วยการใช้เครื่องบำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่อง เป็นหนึ่งทางเลือกในการพิจารณานำมาใช้รักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไตสูญเสียหน้าที่เฉียบพลันที่มีภาวะ ความดันโลหิตต่ำหรือช็อก ต้องใช้ยากระตุ้นหลอดเลือดและหัวใจหลายชนิด เนื่องจากเป็นการขจัดของเสีย และน้ำอย่างช้าๆ มีผลกระทบต่อระบบไหลเวียนน้อย เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากของเสียที่ค้างอยู่ในร่างกาย จนเกิดความสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ และภาวะกรดด่างสมดุลในร่างกาย ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของไต จนเกิดภาวะไตวายเรื้อรังหรือเสียชีวิตได้

การเฝ้าติดตามระดับความดันในกะโหลกศีรษะ (increased intracranial pressure monitoring) การเฝ้าติดตามระดับความดันในกะโหลกศีรษะนอกจากจะมีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีโอกาสใกล้จะเกิดภาวะสมองเคลื่อนตั้งแต่ระยะเริ่ม แรกและเป็นแนวทางในการให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงทีแล้ว พบว่าภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงที่ดื้อการรักษา (refractory ICP elevation) ยังเป็นตัวทำนายโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยด้วย สาเหตุของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

๑. มีการเพิ่มปริมาณเลือดในสมอง เช่น มีการอุดกั้นของหลอดเลือดดำในสมอง

๒. การผลิตน้ำหล่อสมองไขสันหลังเพิ่มขึ้นหรือการดูดซึมกลับของน้ำหล่อสมองไขสันหลังลดลง เช่น ภาวะโพรงสมองคั่งน้ำจากการอุดกั้นของเส้นทางน้ำหล่อสมองไขสันหลัง (obstructive hydrocephalus)

๓. พยาธิสภาพที่ทำให้ปริมาตรเนื้อสมองในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะสมองบวมภายหลังการเกิดสมองขาดเลือดหรือมีเลือดออกในเนื้อสมอง

อาการความดันในกะโหลกศีรษะสูง

อาการความดันในกะโหลกศีรษะสูง ที่พบบ่อยคือ ปวดศีรษะแบบรุนแรง (ปวดศีรษะร้าย แรง) อาเจียน ที่มีลักษณะเฉพาะ คือ จะพุ่งออกมาอย่างแรง (มักไม่ค่อยมีอาการคลื่นไส้นำก่อน) ตาพร่ามัวมองเห็นไม่ชัด มองเห็นภาพซ้อน ถ้าเป็นรุนแรงอาจ ชัก ซึมลง หมดสติ โคม่า หรือเสียชีวิตได้ ข้อบ่งชี้ของการเฝ้าติดตามระดับความดันในกะโหลกศีรษะ

๑. ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงจากลักษณะอาการทางคลินิก

๒. ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale) < ๘ และมีหลักฐานทางคลินิกที่แสดงว่ามีภาวะการเลื่อนผิดปรกติของสมอง หรือมีภาวะเลือดออกในโพรงสมองหรือภาวะโพรงสมองคั่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญ

๓. ผู้ป่วยมีภาวะที่ควรได้รับการโหมรักษา (aggressive medical care)

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความดันในกะโหลกศีรษะสูง

เป้าหมายของการรักษา คือ ควบคุมให้ความดันในกะโหลกศีรษะต่ำกว่า ๒๐ มิลลิเมตรปรอท สิ่งที่สำคัญที่สุดในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความดันในกะโหลกศีรษะสูง คือ การแก้ไขสาเหตุของการเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูงอย่างรวดเร็ว อาทิเช่น การผ่าตัดเอาก้อนเลือดออกในกรณีที่มีเลือดออกขนาดใหญ่และอยู่ชิดกับผิวสมอง การระบายน้ำหล่อสมองไขสันหลังออกในภาวะโพรงน้ำในสมองโต อย่างไรก็ตามการเลือกใช้วิธีการรักษาแต่ละวิธี ในผู้ป่วยแต่ละคนอาจมีความแตกต่างกัน และควรเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

Acute respiratory distress syndrome (ARDS)

เป็นภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เกิดจากการ ที่เนื้อปอดมีพยาธิสภาพเกิดขึ้นอย่างรุนแรง กระจายอย่างรวดเร็วไปที่เนื้อปอดทั้ง ๒ ข้าง เป็นผลให้มีภาวะ พร่องออกซิเจนอย่างมาก หากไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องทันท่วงทีผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้

หลักเกณฑ์...

หลักเกณฑ์การวินิจฉัย ARDS ได้แก่

๑. การเกิดภาวะหายใจล้มเหลวแบบเฉียบพลัน

๒. ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบว่ามีฝ้าขาว (infiltrate) จนทำให้เนื้อปอดดูขาวทั้ง ๒ ข้าง

๓. ไม่มีความผิดปกติของหัวใจ โดยไม่พบว่ามีหัวใจห้องบนซ้ายหนาตัว (left atrial hypertension) หรือวัดความดันของแขนงหลอดเลือดในปอด (pulmonary artery wedge pressure) ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๘ มิลลิเมตรปรอท

๔. มีภาวะพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรง โดยคำนวณอัตราส่วนของค่าที่บ่งบอกถึงความสามารถในการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนในปอดได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๐๐ มิลลิเมตรปรอท

สาเหตุ ARDS อาจเป็นได้ทั้งจากความผิดปกติที่ปอดโดยตรง ที่พบบ่อย เช่น ปอดอักเสบจากการติดเชื้อจมน้ำ สำลัก และความผิดปกติที่ระบบอื่นแต่ส่งผลกระทบมาที่ปอด เช่น ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion) เป็นต้น

อาการและอาการแสดง ผู้ป่วยที่เป็น ARDS จะมีอาการของภาวะหายใจ ล้มเหลวเฉียบพลัน คือ หายใจเร็ว แรง หน้าอกบุ๋ม เขียว ความรู้สติลดลง ฟังเสียงปอดได้ยินเสียงกรอบแกรบ เสียงจากหลอดลม และผู้ป่วยทุกรายเมื่อให้ออกซิเจนไม่ดีขึ้น มักจบลงด้วยการใส่ท่อหลอดลมคอแล้วต่อกับเครื่องช่วยหายใจ

ภาพถ่ายรังสีปอด มักจะพบว่ามีเนื้อปอดขาวทั้ง ๒ ข้าง (diffuse, fluffy alveolar infiltrate) และเห็นหลอดลมที่มีอากาศจำนวนมาก (air bronchogram) ถ้าส่งตรวจอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ก็จะพบว่ามีฝ้าขาวเป็นปื้นๆ แบบต่างกันโดยปื้นที่เห็นจะหนาแน่นมากในส่วนที่เป็นปอดด้านล่าง (dependent lung) ทางด้านหลังของปอด

การรักษา นอกจากการรักษาแบบจำเพาะเจาะจงต่อสาเหตุที่ทำให้เกิด ARDS แล้ว การรักษาแบบประคับประคอง (supportive care) ให้พ้นวิกฤตเป็นหัวใจหลักที่จะช่วยรักษาชีวิตผู้ป่วยไว้ได้ การรักษาแบบประคับประคองประกอบด้วย การใช้เครื่องช่วยหายใจ ยา การดูแลรักษาด้านโภชนาการ สารน้ำเกลือแร่ และการรักษาและป้องกันปอดอักเสบแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย ARDS การใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสมจะช่วยลดภาระการหายใจ (work of breathing) ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องออกแรงหายใจจนเหนื่อย ช่วยให้สามารถเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนได้เต็มที่จนถึง ๑๐๐% ช่วยถ่างถุงลมที่แฟบอยู่ ให้เปิดออกดันลมหายใจให้เข้าไปถึงถุงลมได้มากขึ้น สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซได้ดีขึ้นยังช่วยลดการไหลกลับของเลือดดำ ทำให้ของเหลวรั่วซึมออกนอกหลอดเลือดฝอยรอบๆถุงลมลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าใช้เครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสมหรือมากเกินไป ก็จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจนทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิตได้

อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มักเป็นจากการใช้ความดันสูงมากเกิน (barotrauma) หรือ ปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าและออกจากปอดต่อการหายใจ ๑ ครั้งที่สูงเกินจนไปทำลายเนื้อเยื่อของถุงลม (volutrauma) หรือทำให้ถุงลมถูกถ่างขยายจนมีขนาดใหญ่เกินไป (overdistention) รวมไปถึงการดันลมเข้า และออกจากถุงลมเป็นช่วงๆ ทำให้เกิดการกระชากเปิดปิดถุงลมที่แฟบอยู่ซ้ำแล้วซ้ำเล่า (atelectrauma)

หลักใน...

หลักในการตั้งเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย ARDS ประกอบด้วย

๑. *ค่าความดันในขณะสิ้นสุดการหายใจเข้าแล้วค้างไว้* (Plateau pressure หรือ alveolarpressure) ควรน้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตรน้ำ

๒. ปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าและออกจากปอดต่อการหายใจ ๑ ครั้ง (Tidal volume) ควรตั้งประมาณ ๖ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมของน้ำหนักที่ควรจะเป็นโดยใช่สัดส่วนของส่วนสูงเป็นตัวตั้ง (ideal body weight) หรือ ระหว่าง ๔ - ๘ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม

๓. ตั้งความดันบวกหลังสิ้นสุดการหายใจออก (positive end expiratory pressure) ให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยในขณะนั้นๆ ซึ่งจะทำให้ถุงลมที่แฟบอยู่เปิดออก ลดการกระชากเปิดปิดถุงลม เพิ่มประสิทธิภาพของถุงลมในการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน ลดแรงดันระหว่างถุงลมปอด ในทางปฏิบัติการหาความดันบวกหลังสิ้นสุดการหายใจออกที่เหมาะสมทำได้ ๒ แบบ คือ การค่อยๆเพิ่มทีละน้อย แล้วหาจุดที่ทำให้เหมาะสมที่สุด

๔. ไม่ควรตั้งการเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศที่หายใจ (Fraction of inspired Oxygen) สูงเกินไปเป็นเวลานาน เพราะจะเกิดออกซิเจนเป็นพิษทำลายเนื้อปอดได้ ถ้าเป็นไปได้ควรพยายามลดให้ได้ต่ำกว่า ๐.๖

การจัดท่านอนคว่ำ (prone position) เป็นการรักษาแบบประคับประคองที่แพทย์นิยมใช้มานานเป็นเวลามากกว่า ๔๐ ปี ในการรักษาผู้ป่วยอาการหายใจลำบาก (severe ARDS) ซึ่งมีภาวะพร่องออกซิเจนในกระแสเลือดอย่างรุนแรง การรักษานี้มักใช้ร่วมกับการรักษาวิธีอื่นๆ เป็นการรักษาที่ไม่แพงนำไปใช้ได้ง่าย การจัดท่านอนคว่ำนั้นควรทำในระยะแรกภายใน ๗๒ ชั่วโมง หลังจากแพทย์วินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีภาวะ ARDS และระยะเวลาในการจัดท่านอนคว่ำแต่ละครั้งควรมากกว่าหรือเท่ากับ ๑๖ ชั่วโมงโดยมีข้อบ่งชี้ คือ ผู้ป่วยกลุ่มหายใจลำบากระดับปานกลางและกลุ่มหายใจลำบากระดับรุนแรง ซึ่งมีค่าอัตราส่วนของความสามารถในการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนในปอด < ๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับความดันบวกหลังสิ้นสุดการหายใจออก ≥ ๕ เซนติเมตรน้ำ ความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศที่หายใจ ≥ ๖๐ % ปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าและออกจากปอดต่อการหายใจ ๑ ครั้ง (Tidal volume) ๖ มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมและค่าความเป็นกรดด่างน้อยกว่า ๗.๒ และได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย ๔๘ ชั่วโมงร่วมกับมีการใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเนื่องจากต้องการให้ผู้ป่วยหายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ หรือมีความผิดปกติของหัวใจห้องล่างขวา

ภายในระยะแรกหลังจากวินิจฉัยโรคมีประโยชน์สูงสุด คือ ทำ ให้การแลกเปลี่ยนก๊าซมีประสิทธิภาพ มากขึ้น เนื่องจากช่วยให้ปอดทางด้านหลัง (dorsal) กลับมาขยายตัวได้ดี เพราะไม่มีน้ำหนักของปอดและหัวใจ มากดทับรวมทั้งแรงดันภายในช่องอกและช่องท้องที่ลดลงการระบายของอากาศ (ventilation) และการกำซาบ (perfusion) ของปอดดีขึ้น ถุงลมกลับมาสู่สภาพปกติจึงทำให้ปริมาณเสมหะหรือสารคัดหลั่งที่ค้าง อยู่ในถุงลมลดลง ดังนั้นประโยชน์ส่วนใหญ่จึงช่วยเพิ่มระดับของก๊าซออกซิเจนในเลือดแดงได้ถึงร้อยละ ๗๐ ถึง ๘๐ ของผู้ป่วยและทำให้อัตราการตายของผู้ป่วยลดลง

ภาวะแทรกซ้อนจากการจัดท่านอนคว่ำ การรักษาแบบประคับประคองโดยการจัดท่านอนคว่ำนั้นเป็นประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย ARDS แต่ในระหว่างการทำหัตถการมีโอกาสเกิดอันตรายและภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้จนกระทั่งอาจเป็นอันตรายถึง แก่ชีวิต

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาโดยการจัดท่านอนคว่ำมีดังนี้ คือ

๑. ภาวะแทรกซ้อนต่อทางเดินหายใจ (airways-related complications) จากการจัดท่านอนคว่ำอาจทำ ให้ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (endotracheal tube displacement) ได้เนื่องจากการพลิกตัวในการจัดท่าของผู้ดูแล หรือเกิดการอุดตันของท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube obstruction) เนื่องจาก

สายให้...

มีการหักพับงอหรือมีการอุดตันของเสมหะในท่อช่วยหายใจซึ่งเกิดจากลักษณะท่านอนคว่ำอาจทำ ให้การดูแลดูดเสมหะไม่มีประสิทธิภาพ

๒. แผลกดทับ (pressure ulcers) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุด ผิวหนังของผู้ป่วย ได้รับความเสียหายจากแรงกดทับของร่างกายผู้ป่วยเองหรือจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งตำแหน่งที่พบการกดทับได้บ่อย ได้แก่ หน้าผาก แก้ม ใบหูหัวไหล่ ทรวงอกด้านหน้า หน้าท้อง ข้อเข่า และหลังเท้า

๓. ใบหน้า และดวงตาบวม (facial orbitaland ocular edema) เนื่องจากแรงโน้มถ่วงจากท่านอนคว่ำ รวมทั้งระบบการไหลเวียนโลหิต และความไม่สมดุลของสารน้ำ ในร่างกายผู้ป่วยวิกฤตที่ไม่คงที่จึงทำให้เกิดอาการบวมของผิวหนังบริเวณใบหน้าและรอบดวงตา

๔. การเลื่อนหลุดของสายระบาย (dislodgement of catheters) อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุและความไม่ระมัดระวังของผู้ดูแลขณะทำ การจัดท่านอนคว่ำ เช่น การเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ สายให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำสายระบายจากทรวงอก สายยางให้อาหาร สายสวนปัสสาวะท่อเปิดทางเดินอุจจาระ และ สายระบายที่ต่อออกจากบาดแผล เป็นต้น

๕. ระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ (hemodynamic instability) คือ ความดันโลหิตต่ำลง และหัวใจเต้นช้าลง เนื่องจากการจัดท่านอนหรือพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทำ ให้มีการเคลื่อนที่ของของเหลว และความดันในบริเวณทรวงอกที่เพิ่มมากขึ้น

๖. กระดูกหัก (bone fractures) จากการเคลื่อนย้ายจัดท่าทางและพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยไม่ถูกต้อง ตามหลักกายวิภาคศาสตร์ หรือผู้ดูแลออกแรงมากเกินไป ตำแหน่งที่พบกระดูกหัก ได้แก่ ลำคอ ข้อไหล่ ข้อสะโพก ข้อศอก กระดูกสันหลังกระดูกเชิงกราน และกระดูกต้นขา femur

<u>ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis)</u> หรือภาวะพิษเหตุแห่งการติดเชื้อ หมายถึงการตอบสนองทุกระบบของร่างกายมนุษย์โดยเมื่อเชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกาย จะกระตุ้นให้เกิดการอักเสบเฉพาะที่ซึ่งเป็นผลการตอบสนองของร่างกาย ผ่านเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ และไซโตไคน์หลายชนิด การอักเสบนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและรั่วไหลของความสามารถในการซึมผ่านของหลอดเลือดขนาดเล็ก (capillary permeability) ทำให้มีการไหลเวียนของเลือด และมีเม็ดเลือดขาวชนิด Neutrophil มาเลี้ยงบริเวณที่มีการอักเสบเพิ่มมากขึ้น กระบวนการตอบสนองต่อเชื้อก่อโรคเป็นไปอย่างต่อเนื่อง หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เกิดการอักเสบตามระบบต่างๆ จนเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง (severe sepsis)

<u>พยาธิสรีรวิทยา</u> ช่วงแรกของการช็อคจากการติดเชื้อ (septic shock) จะมีการหดตัวของหลอดเลือด (vasoconstriction) เรียกการตอบสนองนี้ว่า cold shock มีลักษณะที่สำคัญ คือ อัตราการไหลของเลือดออกจากหัวใจ (cardiac output) ต่ำและมีการต้านการไหลของเลือด (peripheral resistance) สูงภาวะนี้เกิดขึ้น ในผู้ป่วยที่มีภาวะของเหลวในร่างกายพร่องหรือปริมาตรเลือดน้อย (hypovolemia) หรือมีปัจจัยส่งเสริมอื่นๆ ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ มีการสูญเสียน้ำทางการหายใจและเยื่อบุ (sensible loss) ซึ่งในช่วงที่มี การหดตัวของหลอดเลือดนี้ยังสามารถวัดความดันโลหิตได้ต่อมาร่างกายจะเกิดภาวะหลอดเลือดขยาย (vasodilatation) ภาวะนี้ มีผลมาจากการถูกกระตุ้นด้วยสารต่างๆ ในกระบวนการตอบสนองต่อ การอักเสบ ถ้าผู้ป่วยยังมีภาวะขาดสารน้ำอย่างต่อเนื่อง และมีเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ได้ไม่เพียงพอเป็นเวลานานร่วมกับมีกระบวนการตอบสนองต่อการอักเสบจากการติดเชื้อที่ไม่ถูกกำจัดไป จะทำให้เกิดการทำลายเซลล์และอวัยวะ ที่สำคัญของร่างกายในที่สุด

อาการ...

อาการและอาการแสดง นอกจากอาการที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อแล้ว คือมีการอักเสบแบบเฉียบพลันขึ้นทั่วร่างกาย มักมีไข้และปริมาณเม็ดเลือดขาวสูง (leukocytosis) บางรายอาจมีเม็ดเลือดขาวและอุณหภูมิ ร่างกายต่ำกว่าปกติร่วมกับอาเจียน นอกจากนี้ยังพบมีกลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome หรือ SIRS) คือ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น (มากกว่า ๙๐ ครั้งต่อนาที) อัตราการหายใจเร็วขึ้น (มากกว่า ๒๐ ครั้งต่อนาที) หรือความดันย่อยของคาร์บอนไดออกไซด์ ในเลือดมากกว่า ๓๒ ปริมาณเม็ดเลือดขาวผิดปกติ (มากกว่า ๑๒,๐๐๐ หรือ น้อยกว่า ๔,๐๐๐ หรือมีเม็ดเลือด ขาวตัวอ่อน (band form) มากกว่าร้อยละ ๑๐) และอุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าปกติ คือต่ำกว่า ๓๖ องศา เซลเซียสหรือสูงกว่า ๓๘ องศาเซลเซียส

การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน คือ มีการกระตุ้นโปรตีนในระยะเฉียบพลัน (acute-phaseproteins) อย่างกว้างขวาง เช่น ระบบคอมพลิเมนท์ (complement system) และวิถีการแข็งตัวของเลือด (coagulation pathways) ทำให้เกิดความเสียหายต่อหลอดเลือด นอกจากนี้ยังมีการกระตุ้นระบบประสาท ร่วมต่อมไร้ท่อ ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ในร่างกาย แม้จะให้การรักษาอย่างทันทีก็อาจทำให้เกิดกลุ่มอาการการทำหน้าที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (multiple organdysfunction syndrome) และเสียชีวิตได้ในที่สุด

การวินิจฉัย เนื่องจากภาวะ sepsis เป็นการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อ อาการแสดงของผู้ป่วยจะแตกต่างกันตามตำแหน่ง หรือสาเหตุของการติดเชื้อ และความรุนแรงของความผิดปกติในการทำงานของอวัยวะ (organ dysfunction) ของผู้ป่วย เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะ sepsis ปัจจุบันประกอบด้วยการตรวจพบกลุ่มอาการของ systemic inflammatory response syndrome (SIRS) ในผู้ป่วยร่วมกับการพบว่า มีหลักฐานของการติดเชื้อในร่างกายผู้ป่วย เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ sepsis มีดังนี้

๑. จากการซักประวัติและอาการแสดงตามคำจำกัดความของการติดเชื้อแต่ละชนิด

๒. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ และการตรวจทางตรวจปริมาณแอนติบอดีในเลือด ซึ่งเป็นโปรตีนที่ระบบภูมิคุ้มกันสร้างขึ้นเพื่อช่วยต่อสู้กับการติดเชื้อ (Serology) ต่างๆ จะช่วยยืนยันการวินิจฉัยและช่วยให้การรักษาจำเพาะมากขึ้น

องค์ประกอบสำคัญของการรักษา ได้แก่

๑. การช่วยเหลือเบื้องต้นอย่างรวดเร็วเพื่อให้พ้นภาวะวิกฤติ (initial resuscitation)

๒. การสืบค้นสาเหตุและตำแหน่งของการติดเชื้อ เพื่อให้การรักษาอย่างรวดเร็ว

๓. การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนยาปฏิชีวนะ

๔. การให้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำอย่างเหมาะสม และรวดเร็วภายใน ๑ ชั่วโมงที่ได้รับการวินิจฉัย

๕. จัดการหรือกำจัดสาเหตุของการติดเชื้อ

๖. การป้องกันการติดเชื้อซ้ำซ้อน

๗. การรักษาเสริม หรือการรักษาประกอบอื่นๆ เช่น การให้สารน้ำ การให้ยาเพิ่มความดันโลหิต การให้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ การให้เลือดหรือสารประกอบของเลือด การรักษาระดับน้ำตาลในร่างกายให้เหมาะสม การรักษาทดแทนทางไต และการให้สารอาหาร เป็นต้น หากวินิจฉัยการติดเชื้อรุนแรง (severe sepsis) และภาวะช็อคจากการติดเชื้อ (septic shock) ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องผู้ป่วยจะไม่มีการดำเนินของโรคที่รุนแรงขึ้นและเสียถึงชีวิต

การผ่าตัด...

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจหรือการผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจบายพาส (CABG-Coronary Artery Bypass Grafting) *เป็นการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบและหลอดเลือดหัวใจ* อุดตัน ส่วนใหญ่มีการตีบหรือตันหลายเส้นของหลอดเลือดแดงของหัวใจ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหัวใจจึงแนะนำให้รักษาด้วยการผ่าตัดเพราะไม่เพียงช่วยลดอัตราการเสียชีวิต แต่ยังช่วยให้ผู้ป่วยกลับมามีคุณภาพชีวิตที่ดีอีกครั้ง

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงของหลอดเลือดหัวใจหรือที่นิยมเรียกกันว่า การผ่าตัดบายพาส (CABG Coronary Artery Bypass Grafting) เป็นการผ่าตัดทำทางเบี่ยงของทางเดินเลือดใหม่เพื่อให้เลือดไหลเวียนไป เลี้ยงหัวใจในเส้นทางใหม่ โดยแพทย์จะต้องใช้หลอดเลือดเสริม (Graft) ด้านหนึ่งไปต่อที่ใต้จุดของหลอดเลือดหัวใจแดงเดิมที่มีการตีบหรือตัน และอีกด้านหนึ่งไปต่อกับหลอดเลือดแดงใหญ่ (Aorta) ส่งผลให้เลือดจากหลอดเลือดแดงใหญ่เดินทางไปตามหลอดเลือดแดงเสริมเพื่ออ้อมการอุดตันและไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้ในที่สุด

ชนิดของหลอดเลือดเสริม

๑. หลอดเลือดแดงเสริม (Arterial Graft) ได้แก่ หลอดเลือดแดงหลังกระดูกหน้าอก ถูกนำมาใช้มากที่สุด เพราะอายุการใช้งานยาวนานที่สุด หลอดเลือดแดงแขนท่อนระหว่างข้อมือและข้อศอก หรือหลอดเลือดแดง เรเดียลในแขนแต่ละข้างจะมี

๒. เส้นที่สามารถนำมาใช้ได้และนิยมนำมาใช้มากที่สุด ๒. หลอดเลือดดำเสริม (Vein Graft) ได้แก่ หลอดเลือดดำที่ขา ตั้งแต่ข้อเท้าด้านในจนถึงโคนขาด้านใน

รูปแบบการผ่าตัด CABG การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ CABG แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ โดยศัลยแพทย์หัวใจจะทำการวินิจฉัยและวิเคราะห์อย่างละเอียดว่าผู้ป่วยควรจะต้องผ่าตัดแบบใดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ได้แก่

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม (Traditional Coronary Artery Bypass Grafting or On-Pump CABG) คือ การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่องปอด หัวใจเทียม มาช่วยในการผ่าตัดเพื่อให้หัวใจหยุดเต้น

ข้อดีของการผ่าตัดแบบ On-Pump CABG

๑. ศัลยแพทย์ทำการผ่าตัดได้ง่ายขึ้น เนื่องจากหัวใจหยุดเต้น

๒. เครื่องปอดหัวใจเทียมช่วยให้เลือดและออกซิเจนไหลเวียนทั่วร่างกายระหว่างการผ่าตัด ผลข้างเคียงของการผ่าตัดแบบ On-Pump CABG ๑. อาจเกิดการอักเสบทั่วร่างกาย เพราะเลือดผ่านเครื่องปอดหัวใจเทียมเพื่อเพิ่มออกซิเจนแล้วกลับไปในตัวผู้ป่วยใหม่ ๒. ส่งผลกระทบต่อเกล็ดเลือดและการแข็งตัวของเลือด อาจทำให้เลือดออกมากผิดปกติหลังผ่าตัด

๓. มีผลต่อระบบการทำงานของปอด ไต และสมอง

๔. การฟื้นตัวและการทำงานของหัวใจอาจลดลงหลังผ่าตัด นอกจากนี้หากเป็นผู้สูงอายุ ซึ่งมีเศษไขมันหรือคราบไขมันติดอยู่ตรงหลอดเลือดแดงใหญ่เออร์ต้าอยู่เดิมแล้ว เมื่อใช้เครางปอดหัวใจเทียมอาจทำให้เศษไขมันที่เกาะอยู่หลุดเข้าไปในระบบการทำงานของส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ หรือฟองอากาศเล็กๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมอาจหลุดเข้าไปใน ระบบการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้เช่นกัน ซึ่งถ้าหลุดเข้าไปในระบบการทำงานของสมองอาจทำให้ ผู้ป่วยเป็นอัมพาตได้

การผ่าตัด...

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม (Off-Pump *Coronary Artery Bypass Grafting) (OPCAB)* คือ การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ทำให้หัวใจไม่ต้องหยุดเต้น โดยใช้เครื่องมือช่วยให้บริเวณที่ผ่าตัดหยุดนิ่งพอที่ศัลยแพทย์จะทำการผ่าตัดได้

ข้อดีของการผ่าตัดแบบ Off-Pump CABG

๑. ลดภาวะแทรกซ้อนจากเครื่องปอดและหัวใจเทียม

๒. ปริมาณเลือดที่ต้องใช้ในการผ่าตัดน้อยลง

๓. ลดระยะเวลาผ่าตัดและดมยาสลบสั้นลง

๔. ระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาลน้อยลง

ข้อจำกัดของการผ่าตัดแบบ Off-Pump CABG

๑. ศัลยแพทย์หัวใจต้องมีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์สูงในการผ่าตัด

ข้อบ่งชี้ผู้ที่ต้องเข้ารับการผ่าตัด CABG

๑. ผู้ที่มีอาการจากการตีบตันของหลอดเลือดโคโรนารีที่ไม่สามารถรักษาทางอื่นได้

๒. ผู้ที่มีการตีบตันของหลอดเลือดโคโรนารีเส้นซ้ายใหญ่รุนแรง

๓. ผู้ที่มีการตีบของหลอดเลือดหัวใจรุนแรงหลายเส้น

๔. ผู้ป่วยบางคนที่จำเป็นต้องป้องกันภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

๕. อื่น ๆ ตามการวินิจฉัยของศัลยแพทย์หัวใจ

ตรวจวินิจฉัยก่อนผ่าตัด ก่อนจะเข้ารับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ CABG ผู้ป่วยจำเป็นต้องตรวจวินิจฉัย ดังนี้

๑. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG: Electrocardiogram)

๒. การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiogram)

๓. การตรวจสมรรถภาพหัวใจ (Exercise Stress Test)

๔. เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของหลอดเลือดหัวใจ (Computer Tomography Angiogram of Coronary Artery) หรือ การตรวจฉีดสีเพื่อดูหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Angiogram)

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถเตรียมการพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาถ่ายทอดให้กับเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วย สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ) สามารถให้คำแนะนำในการเตรียมพยาบาล เพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตให้แก่เจ้าหน้าที่ที่สนใจได้อย่างถูกต้อง

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ เนื่องจากหลักสูตรการเรียนมีเนื้อหาการเรียนการสอนจำนวนมาก ได้รับการข้อมูลการ เรียนรู้ในหลายระบบของผู้ป่วยวิกฤต ทำให้เนื้อหาการเรียนรู้อัดแน่นมากเกินไปไม่สัมพันธ์กับชั่วโมงการเรียนที่น้อย ทำให้ไม่สามารถลงลึกถึงเนื้อหาโดยละเอียดได้และเกิดความไม่เข้าใจในบางหัวข้อ

๓.๒ เนื่องด้วยผู้เข้าอบรมมาจากหอผู้ป่วยสามัญอาจจะทำให้การเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีขั้นสูงหัตถการเฉพาะทางในหอผู้ป่วยวิกฤตเข้าใจยากกว่าผู้ที่มาจากการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต

ส่วนที่ ๔...

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

*หลักสูตรนี้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการเตรียมพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยวิกฤตใน*หอผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ และควรส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมอบรมในโอกาสต่อไป เพราะการเข้าร่วมการอบรมทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์มากมาย ได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับผู้เข้าร่วมอบรมจากสถาบัน ต่างๆ

ลงชื่อ.....กฤติยา ทองอันขา.....ผู้รายงาน
(นางสาวกฤติยา ทองอันขา)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

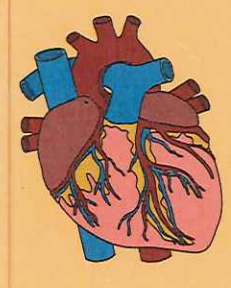
- สามารถนำมาใช้ในการเพิ่มศักยภาพโรงพยาบาล
- ตอบโจทย์โรงพยาบาลในการขยายการอย่างหนู้ป่วยหนัก ในหออย่างหนู้ป่วย (ICU).

ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ
(นายคมชิต ชวนัสพร)
รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล (ฝ่ายการแพทย์)
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลผู้สูงอายุบางขุนเทียน

Program of Nursing Specialty in Critical Care Nursing (Adult and Elderly)

คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

(27 พฤษภาคม – 27 กันยายน 2567)



หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่ และ ผู้สูงอายุ) จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มพูนทักษะและศักยภาพพยาบาลวิชาชีพ ให้มีสมรรถนะของการพยาบาลทางคลินิกที่มีความเชี่ยวชาญ เฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่ และ ผู้สูงอายุ) แบบองค์รวม และสามารถใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วยเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนระยะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มวิกฤตได้

ผู้จัดทำ

กฤติยา ทองอันชา
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
พยาบาลเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่ และ ผู้สูงอายุ)
หน่วยงาน หอผู้ป่วย 3-2
โรงพยาบาล ผู้สูงอายุบางขุนเทียน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมศึกษามาปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤต(ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ) เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นระยะวิกฤติได้อย่างปลอดภัย ลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างเหมาะสม

การนำไปปฏิบัติใช้ในการปฏิบัติงาน

สามารถนำความรู้ แนวทางปฏิบัติการ Weaning ventilator และเทคโนโลยีในการ ดูแลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานและองค์กร สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในหน่วยงานให้เหมาะสมและเกิดประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤต เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิต

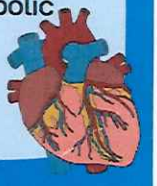
Assessment Predictor for Weaning Ventilator
แบบประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1ระดับความรู้สึกตัว (Neuro)

- GCS > 8 คะแนน (ลืมตาทั้ง 2 ข้างเองได้ ยกแขนและมือ2ข้างเอง)
- ได้รับยาSedationยาคลายกล้ามเนื้อในปริมาณเล็กน้อย/มีแนวโน้มลดยาและนำยาออกได้

2.การไหลเวียนเลือด (Hemodynamic)

- ระดับความดันโลหิต > 90/60 mmHg (MAP>65)
- ได้รับยากระตุ้นความดันในปริมาณน้อย /มีแนวโน้วหยุดยาได้ (minimal vasopressors)
- ไม่มีภาวะ Metabolic acidosis



3.การหายใจ (Respiratory)

- mode Ventilator (SIMV,SPONT) P/F ratio >200
- Sat>95 % FiO2 < 0.4
- หายใจได้เองโดยไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ
- มีแรงไอขับเสมหะได้เอง
- ระดับ electrolyte ในเลือดปกติ