รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน
เรื่อง ประชุมวิชาการและประชุมใหญ่ประจำปี ๒๕๖๖
หัวข้อ Critical Care Medicine 2023 : The Seamless Critical Care
ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖
ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

****

ส่วนที่ ๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-นามสกุล นางสาวภัทร์ธิรา รอดจากทุกข์
อายุ ๔๔ ปี
การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่ที่หอผู้ป่วยวิกฤตทางด้านศัลยกรรมทั่วไป ด้านศัลยกรรมระบบประสาท ด้านศัลยกรรมกระดูก ด้านอายุรกรรม ด้านหัวใจและหลอดเลือดสูติ-นรีเวชกรรมกุมารเวชกรรม ให้การบริการดูแลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอายุรกรรม แบบผ่าตัดและไม่ผ่าตัดจัดเตรียมตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์พิเศษ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ได้ตลอดเวลาดูแลจัดการสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมถูกสุขลักษณะปฏิบัติ การบริการการพยาบาล ให้ครอบคลุมทั้ง ๔ มิติ โดย ร่วม วางแผนปรับปรุงพัฒนา การควบคุมคุณภาพการพยาบาล ในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต ฉุกเฉินทั้งด้านร่างกายจิตใจอารมณ์สังคม

๑.๒ ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุภาพร สอนจิตร์
อายุ ๓๒ ปี
การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบ ให้บริการผู้ป่วยในหอบำบัดผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตที่มีภาวะแทรกซ้อน โดยการบริหารยา การทำหัตการที่มีภาวะแทรกซ้อนและให้การช่วยเหลือแพทย์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติ

๑.๓ ชื่อ-นามสกุล นางสาววีรวรรณ นาคอ้าย
อายุ ๔๑ ปี
การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่ที่หอบำบัดผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ให้การบริการดูแลผู้ป่วยวิกฤตด้านโรคหัวใจ รวมทั้งผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ นิเทศให้คำแนะนำการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในทีมพยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในความรับผิดชอบ ส่งเสริม และฟื้นฟูสุขภาพอนามัยของผู้ป่วย

๑.๔ ชื่อ-นามสกุล นางสาวธนาภรณ์ กองทอง
อายุ ๓๒ ปี
การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่พยาบาลประจำศูนย์เครื่องมือแพทย์ดูแลในส่วนของเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยสามัญและเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร ประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๖๖ ภายใต้หัวข้อ Critical Care Medicine 2023 : The Seamless Critical Care

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

งบประมาณ ☑เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร ☐เงินบำรุงโรงพยาบาลตากสิน ☐ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน คนละ ๗,๐๐๐.-บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒๘,๐๐๐.-บาท

วันเดือนปี ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๖

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ -

การเผยแพร่รายงานผลการศึกษา / ฝึกอบรม / ประชุม สัมมนา ผ่านเว็ปไซต์สำนักการแพทย์และกรุงเทพมหานคร

☑ ยินยอม ☐ ไม่ยินยอม

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการอบรม

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาการที่ทันสมัยในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต

๒.๑.๒ เพื่อให้แพทย์ พยาบาล และบุคลากรสาธารณสุขได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์สร้างเครือข่ายองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต

๒.๑.๓ สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้น

๒.๒ เนื้อหาโดยย่อ

๑. เครื่องช่วยพยุงการทำงานของหัวใจและปอด (อังกฤษ: extracorporeal membrane oxygenation, ย่อ: ECMO เอ็กโม ; หรือ extracorporeal life support, ย่อ : ECLS) เป็นเทคนิคการให้การพยุงระบบหัวใจและหายใจแบบต่อเนื่องนอกกายแก่บุคคลที่หัวใจและปอดไม่สามารถแลกเปลี่ยนแก๊สหรือการกำซาบอย่างเพียงพอเพื่อคงชีพ เทคโนโลยีสำหรับเอ็กโมส่วนใหญ่มาจากทางเลี่ยงหัวใจและปอด (cardiopulmonary bypass) ซึ่งให้การพยุงระยะสั้นสำหรับระบบไหลเวียนที่หยุดทำงาน

การรักษาดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้กับเด็ก แต่พบในผู้ใหญ่ที่มีหัวใจและระบบหายใจล้มเหลวบ่อยขึ้นเรื่อย ๆ เอ็กโมทำงานโดยการนำเลือดออกจากร่างกายบุคคล แล้วนำคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากเม็ดเลือดแดงพร้อมกับเติมออกซิเจนโดยวิธีเทียม โดยทั่วไปใช้เป็นทางเลี่ยงหลังหัวใจและปอด หรือในการรักษาระยะท้ายของบุคคลที่มีหัวใจและ/หรือปอดล้มเหลวอย่างรุนแรง แม้ปัจจุบันพบใช้เอ็กโมเป็นการรักษาหัวใจหยุดในศูนย์การแพทย์บางแห่ง ทำให้รักษาสาเหตุพื้นเดิมของหัวใจหยุดเต้นขณะที่ยังพยุงการไหลเวียนและการเติมออกซิเจนผู้ป่วยที่เข้าข่ายได้ใช้เครื่อง ECMO ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยที่มีอาการเข้าขั้นวิกฤต ดังนี้

ข้อบ่งชี้ที่ควรใช้เครื่อง ECMO

๑. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวชนิดรุนแรง เช่น หัวใจหยุดเต้นจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

๒. ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวชนิดรุนแรง เช่น ลิ่มเลือดอุดหลอดเลือดแดงในปอด ทำให้ปอดไม่สามารถทำงานได้ปกติ

๓. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวและหายใจล้มเหลวร่วมกัน เช่น กรณีผู้ป่วยโควิด ๑๙ ที่อยู่ในภาวะวิกฤต

๔. ผู้ป่วยที่ตกอยู่ในภาวะวิกฤตขณะที่กำลังกู้ชีพด้วยการ CPR หรือ การปั๊มหัวใจกลไก การทำงานของเครื่อง ECMO มีอยู่ ๓ระบบด้วยกัน ซึ่งใช้งานแตกต่างกันไป ได้แก่

๑. Veno-Arterial (VA)

เป็นเครื่องที่จะดูดเลือดออกจากเส้นเลือดดำใหญ่ เช่น จากคอในเด็กเล็ก หรือขาในเด็กโตและผู้ใหญ่ มาผ่านเครื่องปอดเทียมเพื่อเพิ่มออกซิเจนและช่วยแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กลับเข้าสู่เส้นเลือดแดงใหญ่ส่วนบนหรือส่วนล่าง ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรง หรือมีทั้งปอดและหัวใจล้มเหลว

๒. Veno-Venous (VV)

เครื่องจะดูดเลือดออกจากเส้นเลือดดำใหญ่ผ่านปอดเทียม และเข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่อีกครั้งใช้สำหรับกรณีที่มีภาวะหายใจล้มเหลวชนิดรุนแรง

๓. Arterial-Venous (AV)

เป็นการใช้แรงดันจากด้านหลอดเลือดแดงโดยไม่ต้องใช้เครื่องดึงผ่านปอดเทียม ใช้สำหรับกรณีที่มีภาวะหายใจล้มเหลวชนิดรุนแรงปานกลาง

ผลข้างเคียงจากการใช้เครื่อง ECMO หรือภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ

๑. ภาวะสูญเสียเลือด ทั้งบริเวณตำแหน่งใส่สาย และเสี่ยงมีเลือดออกในสมอง เพราะต้องให้ยาเพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือดในท่อทางเดินเลือด

๒. อาจมีการติดเชื้อบริเวณแผลที่ทำการใส่ท่อทางเดินเลือด

๓. ปัญหาเกี่ยวกับการให้เลือด ซึ่งขึ้นอยู่กับร่างกายของผู้ป่วยแต่ละบุคคลด้วย

๔. เกิดลิ่มเลือดหรือฟองอากาศในท่อทางเดินเลือด ในช่องหัวใจ หรือในปอดเทียม

๕. หากมีลิ่มเลือดในหัวใจช่องซ้าย อาจเสี่ยงภาวะ Stroke หรือโรคหลอดเลือดสมองได้

๖. อาจพบภาวะไตทำงานบกพร่องได้

๗. เกิดภาวะขาดเลือดไปเลี้ยงบริเวณขา (ในผู้ป่วยบางราย)

๘. ภาวะเม็ดเลือดแดงแตก

๙. ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ

ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้เครื่อง ECMO ก็จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิดตลอด ๒๔ ชั่วโมง ดังนั้นความเสี่ยงจากการใช้เครื่อง ECMO บางอาการแพทย์ก็สามารถช่วยเหลือและป้องกันให้ได้ เพราะจุดประสงค์ในการใช้เครื่องมือแพทย์ชิ้นนี้ ก็เพื่อพยุงอาการผู้ป่วยให้รอดชีวิต และกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างปกติมากที่สุด

การพยาบาลและการติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยขณะใช้เครื่อง ECMO

๑. ประเมินการทำงานของระบบประสาท ระดับความรู้สึกตัว

๒. ประเมินและเฝ้าระวังระบบไหลเวียนโลหิตและสัญญาณชีพ อย่างน้อยทุก ๑ ชั่วโมง MAP ๖๐ – ๖๕ mmHg และไม่ควรเกิน ๙๐ mmHg CVP ๒ – ๖ mmHg

๓. ประเมินระบบไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงส่วยปลาย คือ ๖P คือ อาการซีด (Paleness) คลำชีพจรไม่ได้ (Pulseness) อาการชา (Paresthesia) อาการอัมพาต (Paralysis) อาการ (Pain) และผิวหนังเย็น

(Poikilothermies) ประเมิน capillary refill

๔. ประเมินและเฝ้าระวังการติดเชื้อทุกวัน ดูแล ECMO circuit ด้วยหลักปราศจากเชื้อ

๕. ประเมินและติดตามภาวะโภชนาการ

๖. ประเมินผิวหนังและเฝ้าระวังความเสี่ยงของการเกิดแผลกดทับ

ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบ

๑. สาย ECMO เลื่อนหลุด

- Call for help เรียกขอความช่วยเหลือจากทีม
- ๒ clamp หยุด pump clamp สายทั้งสองเส้น
- กดหยุดการทำงานของเครื่อง
- กดหยุดเลือดที่ตำแหน่งสาย canula

๒. สาย canula สั่น หรือ Shaking

- ตรวจสอบตำแหน่งสายหักพับงอ
- ตรวจสอบมีการอุดตันของ circuit หรือไม่
- ประเมิน Volume status ของผู้ป่วยและรายงานแพทย์

๓. ลิ่มเลือดอุดตันในระบบวงจร

- บันทึกขนาดและตำแหน่งของลิ่มเลือด รายงานแพทย์ทันทีหากลิ่มเลือดมีขนาดมากกว่า ๕ มิลลิเมตร

๔. ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้น

VV ECMO

- Call for help เรียกขอความช่วยเหลือจากทีม
- CPR
- ดูแลลด ECMO blood flow

VA ECMO

- Call for help เรียกขอความช่วยเหลือจากทีม
- ดูแลเพิ่ม ECMO blood flow
- หาสาเหตุของ Cardiac arrest

แม้ ECMO จะเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ช่วยชีวิตผู้ป่วยวิกฤต ทว่าก็ใช้ไม่ได้กับผู้ป่วยทุกเคสนะคะ แต่ยังมีข้อควรระวังในการใช้ โดยเฉพาะกับผู้ป่วยที่มีปัจจัยร่วมบางประการ เช่น

๑. ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

๒. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมาเป็นระยะเวลานาน

๓. ผู้ป่วยที่มีภาวะลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว (Aortic Regurgitation)

๔. ผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่ฉีกขาด (Aortic Dissection)

๒. แนวคิดของการดูแลแบบไร้รอยต่อ (Rapid response system)

ระบบตอบสนองเร่งด่วน (Rapid response system) ประกอบไปด้วย

๑. บุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดที่มีหน้าที่รับผิดชอบและดูแลผู้ป่วย ทำหน้าที่คัดกรองภาวะก่อนวิกฤตและแจ้งเตือนให้ระบบตอบสนอง

๒. ส่วนของทีมตอบสนองเร่งด่วน ทำหน้าที่คัดแยก และส่งต่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

๓.ส่วนควบคุมดูแลภาพรวมของระบบ ให้การสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ในการทำงานให้สัมฤทธิ์และยั่งยืน

๔. ส่วนประเมินคุณภาพ และติดตามผลตามเกณฑ์เป้าหมาย และตัวชี้วัด รวมถึง วิเคราะห์เพื่อพัฒนา และให้ข้อมูลกลับแก่ระบบ

Rapid response team (RRT) หรืออาจจะเรียกว่า ทีมดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือ ทีมดูแลผู้ป่วยก่อนวิกฤต เป็นทีมที่มีความชำนาญในการประเมินและดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤต โดยทีมจะไปประเมินและรักษาผู้ป่วยที่มีสัญญาณเตือนว่าจะเข้าสู่ภาวะวิกฤต เพื่อป้องกันการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ได้แก่ผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพไม่คงที่ ผู้ป่วยที่มีความเป็นไปได้ว่าจะมีระบบหายใจหรือระบบหัวใจล้มเหลวเกิดขึ้นจากที่มีการจัดตั้งทีมนี้เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลลดน้อยลง อัตราการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นลดน้อยลง จำนวนวันที่ต้องนอนโรงพยาบาลหรือนอนใน ICU ลดน้อยลง และอัตราการตายของผู้ป่วยในลดน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อที่จะพิจารณาว่าทีมเช่นนี้มีความจำเป็นกับโรงพยาบาลของเราหรือไม่นั้น ต้องเริ่มจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เกิดระบบหายใจหรือระบบหัวใจล้มเหลวขึ้นในโรงพยาบาล ซึ่งบ่อยครั้งที่พบว่าก่อนที่จะเกิดภาวะวิกฤตเกิดขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงอาการของผู้ป่วยนำมาก่อน หรือมีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพเกิดขึ้นและมีการบันทึกไว้โดยพยาบาลเป็นเวลาหลายชั่วโมงก่อนที่อาการของผู้ป่วยจะทรุดหนักลง ซึ่งเมื่อได้ทำการทบทวนข้อมูลเหล่านี้จะพบว่าส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่สามารถที่จะป้องกันได้ทีมจะมีขนาดเท่าไหร่นั้นขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงพยาบาลเช่น โรงพยาบาลขนาดเล็กทั้งทีมอาจจะมีแค่คนเดียว หรือบางทีมอาจจะมีถึง ๖ คน สมาชิกทีมอาจจะประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวิกฤต นักบำบัดทางด้านการหายใจ (Respiratory therapist) เภสัชกร ผู้ช่วยแพทย์แต่ส่วนใหญ่แล้วทีมจะประกอบด้วย พยาบาล และ Respiratory therapist เป็นหลัก โดยเน้นว่าต้องเป็นคนที่สมัครใจและมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต โดยที่จะเข้าไปดูผู้ป่วยทันทีเมื่อมีการร้องขอและสามารถให้คำปรึกษาได้ดี

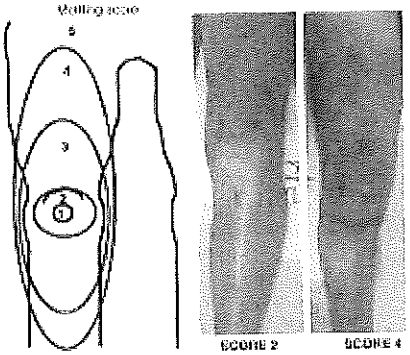
๓. การประเมินทางคลินิก (smart clinical assessment)

การประเมินทางคลินิกเป็นพื้นฐานสำคัญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต สามารถช่วยวินิจฉัยโรค หรือภาวะวิฤตต่าง ๆ ประเมินความรุนแรงของอาการ และการตอบสนองต่อการรักษาได้ การประเมินทางคลินิกและเทคนิคการตรวจร่างกายเพื่อประเมินพลศาสตร์การไหลเวียนเลือดบกพร่องหรือภาวะช็อคที่ใช้บ่อย ได้แก่

ความดันโลหิต เป็นการตรวจประเมินทางคลินิกที่ใช้ประเมินการไหลเวียนเลือดที่มักถูกใช้เป็นอันดับแรก การเลือกขนาดbladder cuff ที่เหมาะสม โดยความยาว bladder = ๐.๘ x เส้นรอบวงแขน และความกว้าง bladder = ๐.๔ x เส้นรอบวงแขน (เอาด้านกว้างพันรอบแขนควรที่จะได้เกือบครึ่งรอบขึ้นไป) MAP เป็นค่าที่น่าเชื่อถือมากที่สุดในการวัดด้วย Oscillo metric methodโดยทั่วไปจะ keep MAP > ๖๕ mmHg ยกเว้นใน uncontrolled hemorrhage keep MAP ๔๐ mmHg และใน traumatic brain injury keep MAP ๙๐ mmHg การวัดความความดันในหลอดเลือดแดง (Arterial line) แนะนำให้ทำในรายที่มี refractory shock ที่ได้รับ vasopressor สามารถใส่ได้ทั้ง radial artery และ femoral artery ซึ่งมีประโยชน์คือ ใช้ปรับ vasopressor ให้ได้ MAP ที่ต้องการติดตามความดันโลหิตต่อเนื่องในรายที่อาการไม่คงที่ สามารถตรวจ arterial blood ได้ง่าย ดู PP variation และ CO จาก pulse contour analysis ใช้แยกระหว่าง cardiac tamponade (PP ลด, DBP คงที่) และ respiratory-induced swings in SBP (PP คงที่, SBP และ DBP ลดตามการหายใจ) ใช้แยกระหว่าง hypovolemia (ให้ PPV แล้ว SBP ลด) และ cardiac dysfunction

(ให้ PPV แล้ว SBP เพิ่ม)

ผิวลาย (mottling) เป็นลักษณะสีผิวที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเกิดจากการหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย มักเริ่มปรากฏที่หัวเข่าและสามารถตรวจพบที่ตำแหน่งอื่น ๆ ได้ เช่น นิ้วมือ ใบหู Ait-Oufella และคณะ สร้างคะแนน mottling โดยให้คะแนน ๐-๕ ตามลักษณะการกระจายของสีผิว ที่ระยะห่างจากหัวเข่า ดังรูป



คะแนน mottling มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ และการเสียชีวิต รวมทั้งผลการประเมิน microcirculation อื่น ๆ ในผู้ป่วยวิกฤตหลายกลุ่ม และสามารถทำลานายพลศาสตร์การไหลเวียนเลือดบกพร่องหลังใส่ท่อช่วยหายใจได้ แต่อย่างไรก็ตามคะแนน mottling มีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีสีผิวคล้ำ ทำให้ประเมินได้ยากและยังไม่มีการศึกษาการใช้คะแนน mottling เป็นเป้าหมายในการแก้ไขภาวะช็อคว่าจะช่วยทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตลดลง

การตรวจ Capillary refill time เป็นการตรวจประเมินระยะเวลาที่สีผิวกลับคืนสู่ภาวะปกติหลังจากออกแรงกดบริเวณเนื้อเยื่ออ่อน ตำแหน่งที่นิยมตรวจ เช่น ปลายนิ้ว หน้าอก หัวเข่า Capillary refill time บ่งบอกถึงการไหลเวียนโลหิตสู่ผิวหนังและบ่งชี้ถึงการไหลเวียนเลือดในระดับ microcirculation การตรวจ Capillary refill time จึงสามรถเป็นเป้าหมายในการแก้ไขภาวะช็อคในผู้ป่วย septic shock การประเมินและติดตาม Capillary refill time สามารถทำได้ง่าย ไม่มีค่าใช้จ่าย และอาจลดภาวะแทรกซ้อนหรือเสียชีวิตได้

๔. เทคโนโลยีที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการให้การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต เทคโนโลยีที่นำมาใช้กับพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่

๑. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมีการนำเทคโนโลยีในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้ระบบไฮดรอลลิกเข้ามาช่วยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการใช้บุคลากรในการเคลื่อนย้าย

๒. การป้องกันการเกิดแผลกดทับ ผู้ป่วยวิกฤตมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดแผลกดทับเนื่องจากปัญหาทางระบบไหลเวียนเลือด และข้อจำกัดในการเคลื่อนไหลจากทั้งหัตถการและอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีที่นอนลมช่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับเข้ามาใช้งาน ซึ่งที่นอนลมนี้มีการพัฒนาให้มีความอัจฉริยะมากขึ้น เพื่อป้องกันแผลกดทับในทานนอนราบและท่านอนคว่ำในผู้ป่วย ARDS ได้โดยการลดลูดลมของที่นอนลมเท่านั้น ไม่ต้องมีการสอดหมอนจึงไม่ต้องยกตัวผู้ป่วยลอยรอการสอดหมอนเป็นการทุ่นแรงและลดภาวะงานให้กับบุคลากรอีกทั้งลดการใช้วัสดุปิดเพื่อป้องกันแผลกดทับเนื่องจากที่นอนลมนั้นสามารถตรวจวัดน้ำหนักผู้ป่วยและปรับแรงกดในตำแหน่งต่าง ๆ ให้มีแรงกดไม่เกิน ๓๐ มม.ปรอท นอกจากนี้ยังสามารถสั่งการผ่านทางโทรศัพท์มือถือโดยใช้แอพพลิเคชันอีกด้วย

๓. การจัดเก็บข้อมูลทางการพยาบาลมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยการบันทึกและจัดเก็บโดยใช้ electronic medical record (EMR) หรือเวชระเบียบอิเล็กทรอนิกส์เป็นซอฟต์แวร์อัตโนมัติในการจัดทำเอกสารและจัดเก็บข้อมูลเวชระเบียนจากเดิมที่ใช้ในการบันทึกลงในกระดาษเปลี่ยนมาจัดเก็บเอาไว้ในรูปแบบของดิจิทัลแทนช่วยในการทำงานสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นสามารถดูหรือตรวจสอบประวัติของผู้รับบริการ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับแผนกอื่น ๆ ทำให้มีการทำงานประสานกันระหว่างวิชาชีพต่าง ๆ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้นเป็นต้น

การจัดหาเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยมาใช้ในหออภิบาลผู้ป่วยเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มศักยภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตในโรงพยาบาลนั้น ๆ เครื่องมือแพทย์เหล่านี้ช่วยให้แพทย์สามารถติดตาม และประเมินอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ช่วยให้ผู้ป่วยพ้นภาวะวิกฤต และสามารถใช้ทำงานแทนอวัยวะที่ล้มเหลวได้ เช่น ไต ปอดและหัวใจ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้การปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์ที่เป็นระบบ ควบคู่กับการบริหารทีมพยาบาล การอบรมบุคลากรในการใช้เครื่องมือให้เกิดความชำนาญ รวมทั้งทีมที่คอยให้คำปรึกษาเมื่อพบปัญหาในการใช้เทคโนโลยี นับว่ามีความสำคัญมากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้กับผู้ป่วยวกฤตที่พบบ่อย ได้แก่

๑. Imaging and diagnosisเป็นเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อช่วยในการประเมินและการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยวิกฤตสามารถทำได้แม่นยำและรวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น เครื่องตรวจอัลตราซาวด์ เป็นต้น

๒. Hemodynamic monitoring เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมากสำหรับผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพตลอดเวลา แบ่งได้ตามระบบการทำงานของร่างกาย ดังนี้

ระบบประสาท เช่น เครื่องเฝ้าติดตามค่า BIS (Bispectral index) ซึ่งสามารถวัดระดับการหลับตื่นจากระบบประสาทส่วนกลางโดยตรงจึงช่วยในการบริหารปริมาณการใช้ยาสลบให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เครื่องวัดระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในสมอง (cerebral oximetry)เครื่องเฝ้าติดตามระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยในขณะดมยาสลบจากคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) พร้อมระบบการวัดฮีโมโกลบินแบบภายนอก(non-Invasive)

ระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น ECG monitoring เป็นเครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เครื่องวัดปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน ๑ นาที (continuous cardiac output) พร้อมแสดงข้อมูลการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดแสดงสภาวะของน้ำในร่างกาย (fluid status) แสดงค่าแรงต้านทานของหลอเลือด (vascular resistance) ได้อย่างต่อเนื่องโดยใช้เทคนิค arterial pressure waveform และ/หรือ transpulmonsy thermodilution โดยมี Flotrac sensorและ/หรือ volume view sensor ในการช่วยคำนวณและแสดงผลผ่านหน้าจอมอนิเตอร์

ระบบการไหลเวียนของเลือดเช่น เครื่องวัด perfusion index หรือค่าการไหลเวียนของเลือดในตำแหนงที่วัดเป็นค่าที่วัดได้จากอุปกรณ์ pulse oximeter ซึ่งเป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กที่ใช้วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดโดยการหนีบที่นิ้วของผู้ป่วย โดยเครื่องจะวัดปริมาณแสงอินฟราเรดที่ทะลุผ่านอวัยวะส่วนที่วัด

๓. Organ supportเป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้พยุงหรือทดแทนการทำงานของอวัยวะที่สูญเสียหน้าที่ไป เช่น เครื่องที่ใช้ในการฟอกของเสียออกจากร่างกาย ทดแทนการทำงานของไต หรือเรียกว่าเครื่องไตเทียม มีทั้งแบบที่ฟอกชั่วคราว (hemodialysis) และที่ฟอกต่อเนื่อง (Continuous renal replacement therapy, CRRT) เทคโนโลยีที่ช่วยในการพยุงปอดและหัวใจเทียม (Extracorporeal

Membranc Oxygenation, ECMO) โดยใช้วิธีการดึงเลือดออกจากตัวผู้ป่วยแล้วนำมาฟอกผ่านเครื่องที่ควบคุมอุณหภูมิและออกซิเจน ตัวเครื่องทำหน้าที่คล้ายปั๊มน้ำส่งคืนเลือดกลับเข้าไปในร่างกาย สามารถทำงานทดแทนปอดและหัวใจได้ในกรณีที่ปอดและหัวใจไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

๔. Ventilator machineเครื่องช่วยหายใจที่มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาให้ทำได้มากกว่าการเป็นเครื่องช่วยหายใจ โดยมีจอแสดงผลการทำงานและรายงานค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อนำไปคำนวณการทำงานของปอด รวมทั้งสามารถนำไปคำนวณภาวะขาดสารอาหารได้อีกด้วย เครื่องช่วยหายใจบางชนิดสามารถแยกตัวเครื่องและหน้าจอออกจากกันได้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการแพร่กระจายเชื้อ สามารถตั้งค่าผ่านทางหน้าจอที่อยู่นอกห้องผู้ป่วยได้

๕. Cardiovascular เครื่องมือที่นำมาใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่หัวใจทำงานได้ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น เครื่องช่วยในการไหลเวียนเลือด (ventricular assist device, VAD) ปัจจุบันมีการพัฒนาสามารถใส่เครื่องนี้ให้ผู้ป่วยแล้วสามารถกลับบ้านไปใช้ชีวิตประจำวันได้ระหว่างรอการปลูกถ่ายอวัยวะต่อไป

๕. การดูแลระบบหายใจในผู้ป่วยวิกฤต (Respiratory Critical Care)

ภาวะหายใจล้มเหลวฉับพลัน (Acute respiratory Failure) หมายถึง ภาวะที่ปอดมีการแลกเปลี่ยนก๊าซผิดปกติ ส่งผลให้ระดับแรงดันของออกซิเจนในกระแสเลือดลดต่ำลง หรือระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดเพิ่มสูงขึ้น อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างเลยก็ได้พยาธิสรีรวิทยาของภาวะหายใจล้มเหลวภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน บางตามพยาธิสรีรวิทยาได้เป็น ๓ แบบใหญ่ ๆ ได้แก่

๑. Ventilatory Failure เกิดจากการบกพร่องในกลไกควบคุมการหายใจของผู้ป่วยทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด พยาธิสภาพของความบกพร่องเหล่านี้อาจเกิดขึ้นที่ศูนย์การหายใจในสมอง ผนังทรวงอก กล้ามเนื้อการหายใจ เช่น กระบังลมและปอด ต้องรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการให้ออกซิเจนเสริม

๒. Oxygenation Failure เกิดจาก Intrapulmonary shunt โดยลมไม่สามารถเข้าไปถึงบริเวณที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ เนื่องจากมีสารเหลว (Exudate) รั่วออกไปอยู่ใน Alveolar space ทำให้ระดับ PaO๒ ลดต่ำลง พบได้ในภาวะ Pulmonary edema,Pneumonia, ARDS, Alveolar hemorrhage เป็นต้น มักมาตอบสนองต่อการให้ออกซิเจน ส่วนใหญ่ต้องรักษาด้วยการให้แรงดันบวกเข้าไปใน Alveoli (เช่น PEEP)

๓. Circulatory Failure เกิดจากมีปริมาณเลือดไปแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดลดลง (Hypoperfusion) โดยที่กลไกควบคุมการหายใจและ Alveola surface area ยังคงปกติ พบในภาวะ shock เช่น Hypovolemicshock, Sepsis, Acute myocardial infraction,Cardiac tamponadeหรืออาจมีผลมาจาก Pulmonary vascular diseases เช่น Massive pulmonary embolism. การดูแลรักษาควรมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขภาวะ shock เป็นหลักสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่สงสัยภาวะหายใจล้มเหลว มีเกณฑ์วิธีในการดูแลและปฏิบัติ สามารถสรุปได้ ดังนี้

- ประเมินผู้ป่วยอย่างรวดเร็วร่วมกับหาสาเหตุและแก้ไขตามความเหมาะสม
- ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการหายหายใจ (Respiratory Support) หรือไม่ในปัจจุบัน อาจแบ่งได้เป็นการให้ออกซิเจนเสริมการช่วยหายใจแบบ Non Invasive Ventilation (NIV) และการใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกแบบ Invasive (Mechanical Ventilation) การเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้และความเหมาะสม ในบางครั้งผู้ป่วยที่อยู่ในระยะสุดท้ายของชีวิต อาจไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจกรณี

ที่มีการปรึกษากันภายในครอบครัวและญาติใกล้ชิดลงความเห็นในการดูแลรักษาเพื่อประคับประคองไม่ให้มีความทุกข์ทรมานทางด้านร่างกาย

- ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (Intubation) หรือไม่ควรประเมินตามข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจใส่ได้ทั้งทางปาก (Orotracheal intubation) หรือทางจมูก (Nasotracheal intubation) ซึ่งทั้งสองแบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ดังตาราง

	Orotracheal intubation	Nasotracheal intubation
เทคนิคการใส่ท่อ	ง่ายและสะดวก	ยุ่งยาก
ขนาดของท่อที่ใช้	ขนาดใหญ่กว่า	ขนาดเล็ก
ความรู้สึกของผู้ป่วย	ระคายเคืองในปากและลำคอ	รู้สึกสบายกว่า
โอกาสหลุดของท่อ	มาก	น้อย
สุขอนามัยช่องปาก	แย่กว่า	ดีกว่า
โอกาสเกิด VAP	ต่ำกว่า	สูง
โอกาสเกิด Sinusitis	ต่ำกว่า	สูง

เมื่อใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว จะต้องคอยวัดขนาดของแรงดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ (Cuff pressure) ทุก ๆ ๘ ชั่วโมง ไม่ให้สูงเกิน ๒๐-๒๕ มม.ปรอท เพื่อลดโอกาสในการเกิด pressure necrosis ของผนังหลอดลมอันอาจก่อให้เกิดภาวะ Tracheomalacia ได้ในที่สุด

- ปรับตั้งการช่วยหายใจให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย เพราะผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังหลายชนิดต้องการการช่วยหายใจที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของโรคนั้น ๆ และสภาวะของผู้ป่วยในขณะที่ให้การช่วยหายใจ

- พิจารณาหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning) เมื่อสภาพผู้ป่วยพร้อม

- พิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ (Extubation) เมื่อสภาพผู้ป่วยพร้อม

- พิจารณาการเจาะคอ (Tracheostomy tube) เมื่อมีข้อบ่งชี้ควรพิจารณาการเจาะคอเมื่อใส่ท่อช่วยหายใจนานมากกว่า ๒ สัปดาห์ หรือมีแนวโน้มจะถอดออกไม่ได้ภายใน ๒ สัปดาห์ควรให้ข้อมูลรอบด้านกับผู้ป่วยและญาติในการเจาะคอและผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาในระยะยาว

ภาวะหายใจล้มเหลวเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในหออภิบาลผู้ป่วยหนักและมีอัตราการเสียชีวิตสูง การดูแลรักษาสามารถทำได้หลายแบบขึ้นอยู่กับความรุนแรงและภาวะร่างกายของผู้ป่วย ณ ขณะนั้น การช่วยหายใจที่ถูกวิธีและรวดเร็วก็จะลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้

๖. การให้โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยวิกฤตในแบบรายบุคคล

จะเริ่มให้ให้โภชนบำบัดเมื่อไหร่ แนวปฏิบัติถ้าไม่มีข้อห้ามอื่นใด แนะนำการให้โภชนบำบัดผ่านทางเดินอาหารภายใน ๒๔ – ๔๘ ชั่วโมงหลังเข้ารักษาในหออภิบาลผู้ป่วย การศึกษาพบว่าการให้โภชนบำบัดเร็ว (early EN) เทียบกับการให้โภชนบำบัดช้า (delayed EN) จะดีกว่าในประเด็นการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ น้อยกว่าการติดเชื้อและระยะเวลานอนรักษาในหออภิบาลผู้ป่วย หรือนอนในโรงพยาบาลก็น้อยกว่า

จะให้สารอาหารมาก-น้อยเท่าไหร่ดี แนวปฏิบัติล่าสุดแนะนำว่าให้เริ่มอาหารด้วยปริมาณน้อย ๆ เช่น ๑๐ – ๑๕ กิโลแคลอรี่/กก./วัน ไม่ว่าจะเป็นแบบ ENหรือPN และค่อยๆปรับเพิ่มถ้าผู้ป่วยคงที่ดีแต่ถ้าอาการแย่ลง เช่น ติดเชื้อใหม่ก็ให้ปรับปริมาณลดลงคล้ายเมื่อเริ่มต้น

จะให้โปรตีนได้มากเท่าไร และควรให้เมื่อใด ช่วงที่ผู้ป่วยเข้ารักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตพบว่าผู้ป่วยมีการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อไปมาก การให้ปริมาณกรดอะมิโนที่เหมาะสม เป็นเรื่องสำคัญต่อการสร้างสมดุลระหว่างการสร้างและการสลายโปรตีนแต่ต้องเป็นปริมาณและให้ในระยะเวลาที่เหมาะสม

จะให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำอย่างไร แนะนำว่ากรณีการให้ EN ไม่สามารถกระทำได้การพิจารณาการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำในระยะเวลาสั้นๆก็มีความปลอดภัยและประสิทธิภาพและจะได้ผลลัพธ์คล้ายกับการให้สารอาหารทาง EN

๗. การดูแลผู้ป่วยหลังหัวใจหยุดเต้น (Post Arrest Support)

หลังจากผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ จนระบบไหลเวียนเลือดกลับมาทำงานแล้ว (ROSC-return of spontaneous circulation) เป้าหมายหลักของการรักษาต่อไป คือ ทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตจนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และกลับมามีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดตามศักยภาพที่จะเป็นไปได้

การจัดการลดอุณหภูมิร่างกายตามเป้าหมายภายหลังหัวใจหยุดเต้น (Targeted Temperature Management หรือ TTM) แนะนำให้ทำ TTM ในทุกรายที่ไม่สามารถทำตามสั่งได้เป้าหมายให้อุณหภูมิคงที่ระหว่าง ๓๒-๓๖ องศาเซลเซียส นานอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงป้องกันการเกิดไข้ในผู้ป่วยเมื่อหยุดทำ TTM ไม่แนะนำการทำ rapid infusion ของ IV cold fluid ใน prehospital setting PCI After Cardiac Arrest Emergent coronary angiography ในทุกรายที่สงสัย cardiac cause และ ECG มี STE และพิจารณาทำในรายที่สงสัย (electrically หรือ hemodynamically unstable) หลัง OHCA + comatose + สงสัย cardiac origin โดยที่ไม่มี STENeuroprognostication การพยากรณ์ทางระบบประสาทควรใช้การประเมินหลาย ๆ อย่างร่วมกัน และรอเวลาที่เพียงพอเพื่อหลีกเลี่ยงผลจากยา หรือเป็นช่วง early post-injury period ในผู้ป่วยที่ทำ TTM เวลาในการพยากรณ์โดยปกติอยู่ที่อย่างน้อย ๕ วันหลัง ROSC (๗๒ ชั่วโมงหลัง normothermia) โดยถูกรบกวนจากยา sedation ให้น้อยที่สุด

ผู้ป่วยที่รอดชีวิต (และญาติ) ต้องได้รับการประเมินทางด้านร่างกายและจิตใจ และดูแลอย่างเป็นระบบ การฟื้นฟูทางด้านร่างกาย รวมถึงคำแนะนำในการกลับเข้าสู่สังคม เช่น การขับรถ การมีความสัมพันธ์ทางเพศวิเคราะห์และสรุปการทำงานของทีม รวมถึงรับรู้ถึงปัญหาด้านอารมณ์ที่อาจเกิดขึ้นกับทีมในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง

๒.๓.๑.๑ นำความรู้ความเข้าใจมาพัฒนาในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยในสภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง มีคุณภาพ ตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถประยุกต์ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิวัฒนาการใหม่ๆ ได้อย่างคุ้มค่า ช่วยลดภาระงาน

๒.๓.๑.๒ มีความรู้มีความมั่นใจ ในการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย และพัฒนางานในด้านการพยาบาลผู้ป่วยในสภาวะวิกฤตให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

๒.๓.๑.๓ ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ สร้างเครือข่ายองค์ความรู้ในด้านการดูแลผู้ป่วย ภาวะวิกฤต กับผู้เข้าร่วมอบรม

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน

- ความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลดูแลผ ผู้ป่วยในสภาวะวิกฤตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเผยแพร่ความรู้ที่ได้รับให้บุคลากรในหน่วยงาน ร่วมทั้งหน่วยงานที่สนใจเพื่อเพิ่มคุณภาพของการปฏิบัติการพยาบาล ตามมาตรฐานวิชาชีพ

ส่วนที่ ๓ ปัญหา / อุปสรรค

- สถานที่ในการจัดประชุมวิชาการอยู่ห่างจากที่พักมาก มีการจราจรที่ไม่สะดวกเนื่องจากมีสภาพการจราจรที่ติดขัด รถติด จึงทำให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการเดินทาง และระยะเวลาในการ ส่งแบบสรุปรายงาน มีเวลาจำกัด

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- ควรมีการส่งเสริมการพัฒนาความรู้ให้เพิ่มมากขึ้นการวางแผนความต้องการการฝึกอบรมอาจมีความจำเป็นต้องมีการส่งอบรมหลากหลายหน่วยงาน เพื่อช่วยพัฒนาการให้บริการได้ดีมากยิ่งขึ้น

ลงชื่อ .....ผู้รายงาน
(นางสาวภัทร์ธิรา รอดจากทุกข์)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

ลงชื่อ .....ผู้รายงาน
(นางสาวสุภาพร สอนจิตร์)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

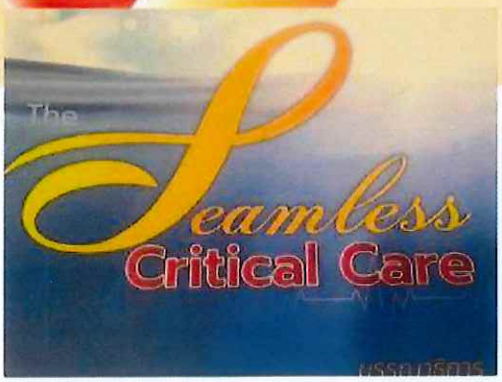
ลงชื่อ .....ผู้รายงาน
(นางสาววีรวรรณ นาคอ้าย)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

ลงชื่อ .....ผู้รายงาน
(นางสาวธนาภรณ์ กองทอง)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ขอให้นำความรู้ที่ได้ มาพัฒนาหน่วยงาน และโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ.....
(นายขจร อินทรบุหรั่น)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน



การดูแลผู้ป่วยวิกฤตแบบไร้รอยต่อ

มุ่งเน้นการจัดทำและพัฒนามาตรฐาน สามารถช่วยให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องดูแลผู้ป่วยวิกฤต ให้มีการรักษาที่ดีได้อย่างยั่งยืน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของวิทยาการการแพทย์ใหม่ๆ รวมถึงการยอมรับของสังคม และการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดของ ICU

การดูแลผู้ป่วย ภาวะช็อค

ช็อค จากการสูญเสียน้ำ
ช็อค จากโรคหัวใจ
ช็อค จากการอุดกั้นนอกหัวใจ
ช็อค จากปริมาตรเลือดส่วนกลางลดลง
การดูแล ผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีภาวะช็อคก่อน ขณะ หลังการผ่าตัด

การตอบสนองแบบเร่งด่วนการช่วยฟื้นคืนชีพRCC

ECC ปี 2020

การดูแล ผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลัน

การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะบาดเจ็บทางสมอง

แผลกดทับ

การประเมินความเสี่ยง

การดูแล

การเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

การดูแลผู้ป่วยภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน

การใช้-การดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องพยุงปอดและหัวใจ(ECMO)

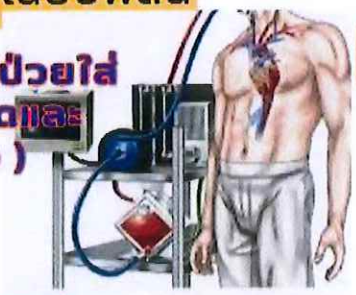


Figure 5 ECMO in the Ambulatory Patient

การรักษาภาวะอักเสบทั่วร่างกาย ที่ทำให้เกิดภาวะช็อก

- **Heat stroke โรคลมแดด**
- **Severe Dengue ไข้เลือดออก**
- **DCS โรคลดความดันอากาศ**

แนวทางการนำไปพัฒนาหลังการอบรม

เพิ่มศักยภาพและความรู้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต และให้คำปรึกษาแก่บุคลากร นำเครื่องมือและการวิจัยใหม่ๆ วิทยาการใหม่มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย

จัดทำโดย นางสาวภัทร์ธิรา รอดจากทุกข์
หน่วยงาน หอบำบัดผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลตากสิน
ติดต่อ phatthira.rct@gmail.com

CRITICAL CARE MEDICINE 2023

The seamless of critical care

VV-ECMO

การใช้เครื่องพยุงปอดและหัวใจในผู้ใหญ่ที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน

สิ่งที่นำมาปรับใช้ในหน่วยงานหลังการอบรม

ให้คำปรึกษา แนะนำบุคลากรในหน่วยงานให้สามารถดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง ECMO ได้

1 ข้อบ่งชี้ที่ควรใช้ VV-ECMO

- ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันระดับรุนแรง ที่เกิดจากปอดติดเชื้อหรืออักเสบรุนแรง ใส่ท่อช่วยหายใจมาน้อยกว่าหรือเท่ากับ **7** วัน ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำรุนแรง
- ผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอดรุนแรง
- ผู้ป่วยที่มีลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดรุนแรง

2 ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ

- ภาวะสูญเสียเลือด
- ภาวะแทรกซ้อนทางสมอง
- ภาวะติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด
- ภาวะไตวายเฉียบพลัน

3 การติดตามเฝ้าระวัง

ติดตามการแลกเปลี่ยนก๊าซ ด้วยการตรวจก๊าซในหลอดเลือดแดง และวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO2)
- ติดตามค่า mean arterial blood pressure> 65 **มิลลิเมตรปรอท**

4 การพยาบาล

- ตรวจสอบตำแหน่งสายไม่ให้หักพับงอหรือเลื่อนหลุด
- ประเมินความรู้สึกตัว
- ดูแลตำแหน่งสายโดยหลักปราศจากเชื้อ
- สังเกตแผ่นกรองของปอดเทียมอุดตันและแรงดันแผ่นเยื่อกรองที่เพิ่มขึ้น

5 ทำยังไงเมื่อสายECMOเลื่อนหลุด!!!

- **CALL FOR HELP**
- **2 CLAMP**
- ลด **ECMO BLOOD FLOW**
- กดหยุดเลือดที่ตำแหน่งสาย **CANULA**

นางสาวสุภาพร สอนจิตร์ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ หอบำบัดผู้ป่วยหนักอายุรกรรม

Critical Care Medicine
2023
The seamless Critical Care

Rapid Response System (RRS)

บุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดที่มีหน้าที่รับผิดชอบและดูแลผู้ป่วย ทำหน้าที่คัดกรองภาวะก่อนวิกฤตและแจ้งเตือนให้ระบบตอบสนอง

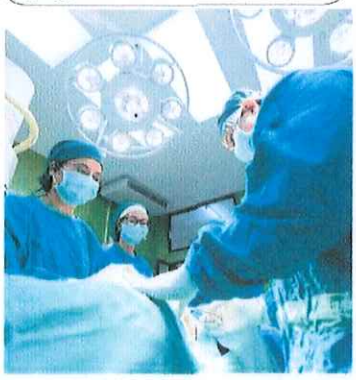
01

ส่วนของทีมตอบสนองเร่งด่วน ทำหน้าที่คัดแยก และส่งต่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

02

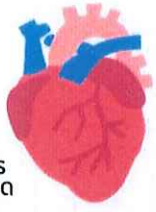
ส่วนควบคุมดูแลภาพรวมของระบบ ให้การสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ในการทำงานให้สัมฤทธิ์ผลและยั่งยืน

03



ส่วนประเมิน คุณภาพและติดตามผลตามเกณฑ์เป้าหมายและตัวชี้วัด รวมถึง วิเคราะห์เพื่อพัฒนา และให้ข้อมูลกลับแก่ระบบ

04



การนำไปใช้ประโยชน์

นำไปปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและการรักษาอย่าง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ช่วยลดโอกาสเกิดความรุนแรง ของภาวะวิกฤตได้

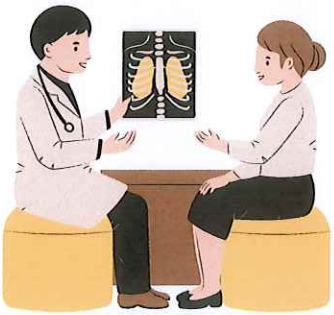
นางสาว วีรวรรณ นาคอ้าย พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ หอบำบัดผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลตากสิน

Critical Care Medicine 2023 : The Seamless Critical care.

การดูแลระบบหายใจในผู้ป่วยวิกฤต

ภาวะหายใจล้มเหลวฉับพลัน (Acute Respiratory Failure)

หมายถึง ภาวะที่ปอดมีการแลกเปลี่ยนก๊าซผิดปกติ ส่งผลให้ระดับแรงดันของออกซิเจนในกระแสเลือดลดต่ำลง หรือระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดเพิ่มสูงขึ้น อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างเลยก็ได้



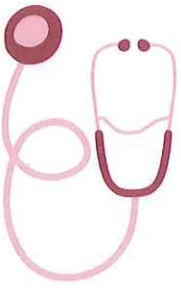
แบ่งตามพยาธิสรีรวิทยา ได้เป็น 3 แบบใหญ่ๆ ได้แก่

- 1. Ventilatory Failure เกิดจากการบกพร่องในกลไกควบคุมการหายใจของผู้ป่วย ทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด อาจเกิดขึ้นที่ศูนย์การหายใจในสมอง ผนังทรวงอก กล้ามเนื้อการหายใจ เช่น กระบังลมและปอด ต้องรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการให้ออกซิเจนเสริม
- 2. Oxygenation Failure เกิดจากลมไม่สามารถเข้าไปถึงบริเวณที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ เนื่องจากมีสารเหลว (Exudate) รั่วออกไปอยู่ในพื้นที่ถุงลม (Alveolar space) ทำให้ระดับค่าความดันของออกซิเจนในเลือดลดต่ำลง พบได้ในภาวะปอดบวมน้ำ (Pulmonary edema), ปอดอักเสบ (Pneumonia),กลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (ARDS), ภาวะเลือดออกในถุงลม (Alveolar hemorrhage) เป็นต้น มักตอบสนองต่อการให้ออกซิเจน ส่วนใหญ่ต้องรักษาด้วยการให้แรงดันบวกเข้าไปในถุงลม(PEEP)
- 3. Circulatory Failure เกิดจากมีปริมาณเลือดไปแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดลดลง (Hypoperfusion) โดยที่กลไกควบคุมการหายใจและพื้นที่ผิวของถุงลม (Alveola surface area) ยังคงปกติ มักพบในภาวะ shock การดูแลรักษาควรมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขภาวะ shock เป็นหลัก

หลักสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่สงสัยภาวะหายใจล้มเหลว

มีเกณฑ์วิธีในการดูแลและปฏิบัติสามารถสรุปได้ ดังนี้

- ประเมินผู้ป่วยอย่างรวดเร็วร่วมกับหาสาเหตุและแก้ไขตามความเหมาะสม
- ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการหายหายใจ (Respiratory Support) หรือไม่ในปัจจุบัน อาจแบ่งได้เป็นการให้ออกซิเจนเสริมการช่วยหายใจผ่านหน้ากากและจมูก (NIV) และการใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกแบบ Invasive (Mechanical Ventilation) การเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้และความเหมาะสม ในบางครั้งผู้ป่วยที่อยู่ในระยะสุดท้ายของชีวิตอาจไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ กรณีที่มีการปรึกษากันภายในครอบครัวและญาติใกล้ชิดลงความเห็นในการดูแลรักษา เพื่อประคับประคองไม่ให้มีความทุกข์ทรมานทางด้านร่างกาย
- ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (Intubation) หรือไม่ ควรประเมินตามข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจใส่ได้ทั้งทางปาก (Orotracheal intubation) หรือทางจมูก (Nasotracheal intubation) ซึ่งทั้งสองแบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน



เมื่อใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว

- จะต้องคอยวัดขนาดของแรงดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ (Cuff pressure) ทุก ๆ 8 ชั่วโมง ไม่ให้สูงเกิน 20-25 มม.ปรอท เพื่อลดโอกาสในการเกิดการกดทับของผนังหลอดลมอันอาจก่อให้เกิดภาวะท่อลมอ่อน (Tracheomalacia)
- ปรับตั้งการช่วยหายใจให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย เพราะผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังหลายชนิดต้องการการช่วยหายใจที่แตกต่างกัน
- พิจารณาหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning) เมื่อสภาพผู้ป่วยพร้อม
- พิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ (Extubation) เมื่อสภาพผู้ป่วยพร้อม
- พิจารณาการเจาะคอ (Tracheostomy tube) เมื่อมีข้อบ่งชี้ ควรพิจารณาการเจาะคอเมื่อใส่ท่อช่วยหายใจนานมากกว่า 2 สัปดาห์ หรือมีแนวโน้มจะถอดออกไม่ได้ภายใน 2 สัปดาห์ ควรให้ข้อมูลรอบด้านกับผู้ป่วยและญาติในการเจาะคอและผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาในระยะยาว

การนำไปใช้ประโยชน์ในหน่วยงาน

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมครั้งนี้ มาช่วยในการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและเลือกใช้การช่วยหายใจที่ถูกวิธีและรวดเร็ว การเลือกใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย จะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้

นางสาวชนาภรณ์ กองทอง
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ โรงพยาบาลตากสิน