

แบบรายงานผลการฝึกอบรมฯ ในประเทศ หลักสูตรที่หน่วยงานภายนอกเป็นผู้จัด

ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๔๐๑/...๒๕๖๖...ลงวันที่...๗...มีนาคม...๒๕๖๕.....
ซึ่งข้าพเจ้า ชื่อ...นางสาวทิพวัลย์ สังข์กลิ่น ตำแหน่ง...พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
และนางสาวเก็จแก้ว.....นามสกุล.....วังอะโศก.....ตำแหน่ง...พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ.....
สังกัด / งาน / ฝ่าย / โรงเรียน การพยาบาล กอง...โรงพยาบาลกลางสำนัก / สำนักงานเขต การแพทย์....
ได้รับอนุมัติให้ไป (/ประชุม / ดูงาน / ปฏิบัติการวิจัย) ในประเทศหลักสูตร...อบรมเชิง.....ปฏิบัติการ เรื่อง
ICU Shortcuts Advanced Intensive Care Medicine Simple.....
ระหว่างวันที่.....๔-๖.....เมษายน ๒๕๖๕.....จัดโดย.....คณะกรรมการหอผู้ป่วยวิกฤตและกึ่งวิกฤต
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.....
เบิกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น.....๙,๐๐๐.....บาท

ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการอบรมฯ แล้ว จึงขอรายงานผลการอบรมฯ ในหัวข้อต่อไปนี้

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

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(.....นางสาวทิพวัลย์ สังข์กลิ่น.....)

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(.....นางสาวเก็จแก้ว วังอะโศก.....)

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

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล.....นางสาวทิพย์วัลย์ สังข์กลิ่น อายุ๔๐ปี

การศึกษา.....ปริญญาตรี.....

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน.....ไม่มี

ตำแหน่ง.....พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ชื่อ - นามสกุล.....นางสาวเก็จแก้ว วิงอะโศก อายุ ๒๖ ปี

การศึกษา.....ปริญญาตรี.....

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน.....ไม่มี.....

ตำแหน่ง.....พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ.....

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ).....ให้บริการทางการพยาบาลกับผู้ป่วยหนักระบบทางเดินหายใจ.....

๑.๒ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง ICU Shortcuts Advanced Intensive Medicine Simple Care

สาขา.....

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน.....๙,๐๐๐.....บาท

ระหว่างวันที่.....๔ - ๖ เมษายน ๒๕๖๕.....สถานที่.....โรงแรมพูลแมน คิง เพาเวอร์ กรุงเทพมหานคร.....

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ.....ไม่มี.....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑. เพื่อเพิ่มพูนความรู้การพยาบาล การดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤติ การใช้เครื่องมือทางการแพทย์ขั้นสูงมาใช้รักษา

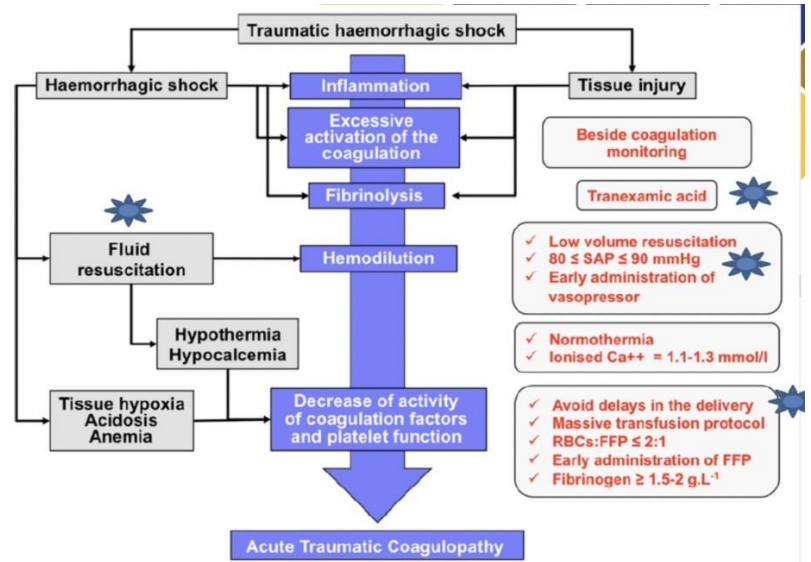
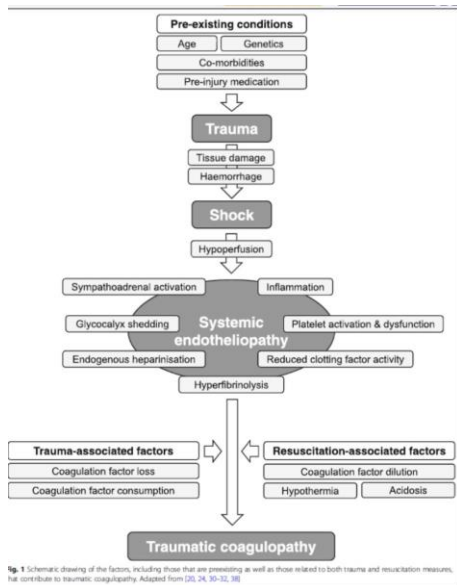
๒.๑.๒. เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤติในหอผู้ป่วยหนักสามารถนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที

๒.๑.๓. เพื่อนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในหอผู้ป่วยหนักโรกระบบทางเดินหายใจ สามารถนำความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดแก่ผู้อื่นได้

๒.๒ เนื้อหา

ภาวะ poor tissue perfusion มี ๒ ลักษณะกล่าวคือ ๑) คือภาวะที่เกิดจาก low perfusion pressure ๒) ภาวะที่เกิดจาก low cellular oxygen ในแบบแรกปัจจัยที่ควบคุมการไหลเวียนโลหิตประกอบด้วย ปัจจัยหลักๆ ๕ ประการได้แก่ Intravascular volume, Cardiac performance, Vascularresistance (arteriolar tone), Capillaries และ Mainstream patency (pulmonary vascular flow) ซึ่งเป็นปัจจัยที่คอยควบคุมให้มี perfusion pressure ไปสู่เซลล์อย่างเพียงพอ นอกจากระบบการไหลเวียนโลหิตแล้ว ต้องนึกถึงปัจจัยเกี่ยวกับ tissue oxygenation ร่วมด้วยในการรักษาภาวะ shock โดย tissue oxygenation ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนแก๊สในระดับ alveoli ปริมาณ hemoglobin ในร่างกาย การใช้ออกซิเจนในระดับเซลล์ (Oxygen consumption) และปริมาณออกซิเจนสุดท้ายก่อน การแลกเปลี่ยนแก๊สที่ปอด (Mixed venous oxygen)

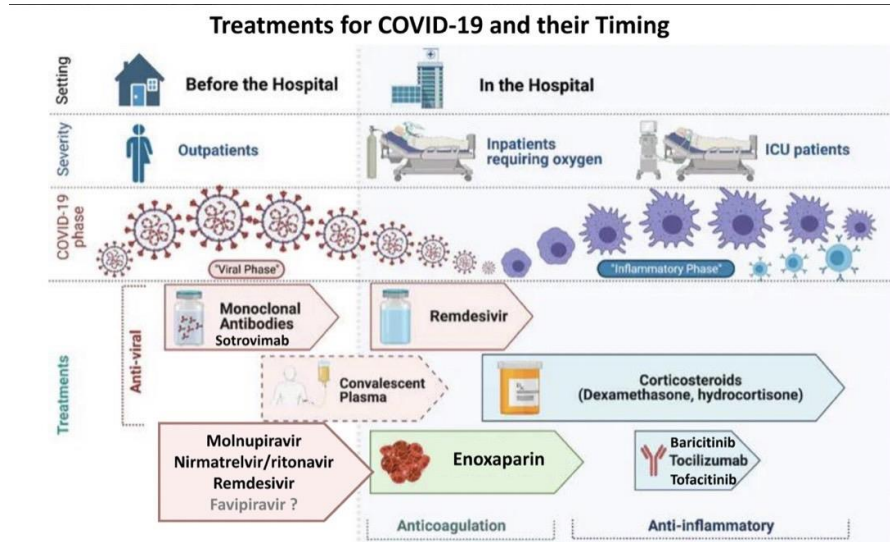
Traumatic shock



Covid-๑๙ in ICU

COVID-ICU มี ๒ องค์ประกอบหลักสำคัญ คือ

๑. มีสมรรถนะและความพร้อมด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต เช่น monitoring equipment, ventilator, และ oxygen pipeline เป็นต้น
๒. มีห้องแยกโรคที่รองรับการป้องกันการติดเชื้อที่แพร่กระจายทางอากาศในลักษณะ ละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol) ซึ่งก็คือ Airborne infection isolation room (AIIR) โดย เป็นห้องที่มีความดันอากาศเป็นลบเทียบกับภายนอก



Mechanical ventilation คือการใช้เครื่องมือที่ช่วยทำให้เกิดการขนส่งของออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่างอากาศและเส้นเลือดในปอดโดยมีจุดประสงค์เพื่อรักษาไว้ซึ่งค่าปกติของระดับ partial pressure ของออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PaO_2 และ $PaCO_2$) ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยไม่ให้เกิดกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ช่วยหายใจทำงานหนักเกินไป ถึงแม้ว่าการใช้ negative pressure ventilation หรือ extra-corporeal circuit ก็สามารถทำให้เกิดผลในทำนองเดียวกัน

หลักการของ mechanical ventilation คือการให้ความดันบวกที่ทางเปิดของทางเดินหายใจเพื่อทำให้เกิดการขยายของปอด การเปลี่ยนแปลงของปริมาตรของปอดและอัตราเร็วของการไหลของแก๊ส (flow) จะขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของระบบหายใจ (respiratory system compliance) ซึ่งแยกเป็นความยืดหยุ่นของเนื้อปอดเองและความยืดหยุ่นของผนังทรวงอก (lung และ chest wall compliance) และแรงเสียดทานของทางเดินหายใจ (airway resistance)

วิธีการให้ positive pressure ventilation ขึ้นพื้นฐานมีอยู่ ๒ วิธีคือ Pressure targeted breath และ flow/volume targeted breath ถ้าเป็น Pressure targeted breath ผู้ตั้งจะตั้งค่า inspiratory pressure target โดยจะใช้ time (pressure controlled ventilation, PCV) หรือ flow (pressure support ventilation, PSV) เป็นตัวเปลี่ยนช่วง inspiratory เป็น expiratory (cycling) วิธีนี้ flow และ volume จะเป็นตัวแปรตามซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตาม lung mechanics และ แรงการหายใจของผู้ป่วยส่วน flow targeted breath ผู้ตั้งจะตั้งค่า inspiratory flow โดยมี volume เป็น cycling criteria (volume controlled ventilation) วิธีนี้ pressure จะเป็นตัวแปรตาม การเปลี่ยนแปลงใน compliance หรือ resistance จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ tidal volume ใน pressure targeted breath โดยจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงของ airway pressure ส่วนใน flow targeted breath จะมีการเปลี่ยนแปลงของ airway pressure โดยที่ flow และ volume จะคงที่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงใน compliance หรือ resistance

หลักการตั้ง mechanical ventilator ในผู้ป่วยที่มีการหายใจล้มเหลวแบบต่างๆ

Parenchymal lung disease

คือ ขบวนการเกิดโรคของปอดที่เกี่ยวข้องกับถุงลม, interstitium และอาจรวมถึงทางเดินหายใจส่วน bronchioles และ alveolar ducts จะมีพยาธิสภาพแบบปอดที่แข็งและมีปริมาตรที่ลดลง ถึงแม้ว่าโดยทั่วไปพยาธิสภาพจะเกิดขึ้นแบบกระจาย แต่ความเป็นจริงแล้วจะมีความแตกต่างของปอดในส่วนต่างๆในแง่ของระดับการอักเสบและการบาดเจ็บ ความแตกต่างนี้จะมีผลอย่างมากต่อการใช้ mechanical ventilator อย่างที่กล่าวมาแล้วว่าแก๊สจาก positive pressure ในแต่ละ breath มีแนวโน้มที่จะกระจายไปในส่วนของปอดที่มี compliance สูงและ resistance ต่ำ คือจะกระจายไปในเนื้อปอดส่วนที่ดีมากกว่าส่วนที่มีการอักเสบ นอกจากนี้ส่วนของทางเดินหายใจที่ตีบแคบก็สามารถทำให้เกิดการลดลงของ ventilation ในส่วนที่มีพยาธิสภาพและนำไปสู่ภาวะ air trapping ได้

Obstructive airway disease

พยาธิสภาพของผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดจากการที่มีการตีบแคบของทางเดินหายใจทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ resistance ผลที่ตามมาคือต้องมีการใช้ pressure ขนาดสูงขึ้นเพื่อให้แก๊สสามารถผ่านไปถึงถุงลมได้ซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อหายใจทำงานหนักขึ้นจนเกิดความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนแก๊สเนื่องมาจากมี minute ventilation ที่ไม่เพียงพอ (ventilatory pump failure) เกิดการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจมากขึ้นจนนำไปสู่ภาวะ “hypercapnic respiratory failure” นอกจากนี้ทางเดินหายใจที่ตีบแคบยังทำให้แก๊สไม่สามารถผ่านกลับมาได้ซึ่งจะนำไปสู่การเกิด intrinsic PEEP (auto PEEP) ปอดส่วนที่แก๊สไม่สามารถผ่านกลับออกมาได้ทำให้ถุงลมส่วนนี้เกิดการขยายมากกว่าปกติประกอบกับภาวะถุงลมโป่งพองที่มีอยู่เดิมทำให้เกิดการหายไปของเส้นเลือด capillary ผลที่ตามมาคือจะเกิดเป็น dead space ทำให้เกิดความบกพร่องของการแลกเปลี่ยนแก๊ส (ventilation/perfusion mismatching) นำไปสู่ภาวะ hypoxemia ได้นอกจากนี้เนื้อปอดส่วนที่โป่งพองมีคุณสมบัติไม่สามารถมีการคืนตัวได้ดีในช่วงหายใจออกส่งเสริมให้มี air trapping มากขึ้น และภาวะ auto PEEP ก็จะทำให้ผู้ป่วยกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจได้ยากขึ้น

Neuromuscular respiratory failure

โดยทั่วไปผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีปอดที่ค่อนข้างปกติ อัตราเสี่ยงที่จะเกิด VILI ค่อนข้างต่ำแต่อย่างไรก็ตามการให้ positive pressure ก็จะเป็นความเสี่ยงที่จะเกิดการขยายของถุงลมที่มากเกินไป จึงควรตั้ง tidal volume ต่ำสุดเท่าที่ยอมรับได้ (~๖ ml/kg IBW) และรักษาให้ Ppla น้อยกว่า ๓๐ cmH₂O การเลือกวิธีช่วยหายใจขึ้นกับความสบายของผู้ป่วย ใน pressure targeted breath ผู้ป่วยสามารถกำหนด flow ได้ตามความต้องการทำให้ลดปัญหาการหายใจที่ไม่เข้ากับเครื่องแต่ผู้ป่วยจะมี Ve ที่ไม่คงที่ใน flow targeted breath อาจจะมีข้อดีกว่าในผู้ป่วยที่มี ventilatory drive ที่ไม่คงที่เพราะการหายใจรูปแบบนี้จะให้ปริมาตรที่คงที่ใน

ทุก breath ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเช่น atelectasis ในกรณีที่มี hypoventilation น้อยกว่า pressure targeted breath นอกจากนี้การใช้ PEEP ขนาดต่ำก็สามารถป้องกันการเกิดถุงลมปิด (derecruitment) ในผู้ป่วยในกลุ่มนี้ที่มักจะนอนหงายและไม่มีแรงเพียงพอที่จะขับเสมหะหรือทำ sign breath ได้เอง

ภาวะแทรกซ้อน

Pneumothorax เกิดจาก alveolar overdistention และเกิด alveolar rupture ตามมา ต้องทำการ drainage เพื่อป้องกันการเกิด tension pneumothorax

Ventilator-induced lung injury เกิดจากปอดส่วนที่มี compliance ต่ำกว่าส่วนที่มี pathology ทำให้ส่วนปกติเกิด alveolar overdistention เกิดการกระตุ้น inflammation cascade ในปัจจุบันจึงแนะนำให้ใช้ lung protective ventilation strategy (V_T ๖ mL/kg IBW, plateau pressure < ๓๐ cmH₂O) ในทุกรายที่มี lung pathology ส่วนในรายที่ normal lung และไม่เสี่ยงต่อ ALI ก็ควรเริ่ม V_T < ๑๐ mL/kg IBW

Hemodynamic compromise ปัจจัยที่มีผลให้ venous return ลดลง ได้แก่ ภาวะที่ทำให้ intrathoracic pressure ช่วง exhalation เพิ่มขึ้น (PEEP, intrinsic PEEP, inverse ratio ventilation [IRV]) และการที่ expiratory time สั้น (RR เร็ว) นอกจากนี้การขัดขวาง venous return ทำให้เกิด cerebral venous hypertension ซึ่งอาจทำให้เกิด cerebral ischemia ได้โดยเฉพาะใน traumatic brain injury หรือ stroke

Intrinsic PEEP ทำให้ Trigger ยาก (ดูเรื่อง asthma, COPD ด้านบน) ในระยะแรกจะดูได้จาก pressure-volume time curve เมื่อเป็นมากผู้ป่วยจะใช้ accessory muscle ให้เห็น แก้ไขโดยลด intrathoracic pressure และเพิ่ม PEEP เป็น ๑/๒ - ๓/๔ ของ intrinsic PEEP

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง.....เพิ่มพูนความรู้การพยาบาลการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤติ.....

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน...นำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤติได้อย่างทัน

.....ที่.....

๒.๓.๓ อื่น ๆ ระบุ.....สามารถถ่ายทอดความรู้สู่ผู้อื่นได้ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพ.....

.....บุคลากรต่อไป.....

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง.....ควรมีการจัดการอบรมให้มากขึ้น.....

.....

.....

๓.๒ การพัฒนา.....จัดอบรมให้หลากหลาย.....

.....

.....

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ.....ควรมีจัดการอบรมทุกปีเพื่อพัฒนาความรู้แนวทางการรักษาใหม่.....

.....และมีการจัดให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงาน.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นางสาวทิพวัลย์ สังข์กลิ่น.....)

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นางสาวเก็จแก้ว วังอะโศก.....)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

การฝึกอบรมฯ เป็นการเสริมสร้างความรู้ให้กับบุคลากร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นหลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร

ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ
(นางค์ชรินทร์ เจริญศรีพงษ์.....)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกลาง