

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

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ชื่อ - นามสกุล นางสาวนิตา เวียงนนท์
อายุ ๓๒ ปี การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีภาวะวิกฤติ
- ๑.๒ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานประจำหออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรม
- ๑.๓ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Current Practice in Respiratory Care for Adults and Children 2022
- เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย
งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล
จำนวนเงิน ๖,๕๐๐ บาท
Lecture ระหว่างวันที่ ๒ - ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุมแกรนด์บอลรูม โรงแรมพูลแมน

คิง เพาเวอร์

Workshop วันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุมชั้น ๘ อาคารเรียนและปฏิบัติการรวม
ด้านการแพทย์และโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๒.๑.๑ เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหายใจ
๒.๑.๒ สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ทางระบบการหายใจได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
๒.๑.๓ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปบูรณาการ จัดการแก้ไขปรับปรุงดูแลผู้ป่วยอย่างมี

ประสิทธิภาพ

๒.๒ เนื้อหา

สรีรวิทยาของระบบหายใจ

หน้าที่หลักสำคัญลำดับแรกของระบบหายใจคือการนำออกซิเจนไปให้เซลล์ใช้และ
นำคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย ซึ่งจะทำให้สภาพแวดล้อมของเซลล์เหมาะสมสำหรับการดำเนินชีวิต
และการทำงานของเซลล์ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการดังกล่าว การทำงานของระบบหายใจ จึงประกอบด้วย

๑. pulmonary ventilation หมายถึง การระบายหรือการเคลื่อนที่ของอากาศเข้าและออก
ระหว่างอากาศภายนอกในร่างกายและถุงลมปอด
๒. การแพร่ของออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่างถุงลมปอดและเลือด
๓. การขนส่งออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในกระแสเลือดไปยังเซลล์และออกจากเซลล์
๔. กลไกการควบคุมการทำงานของระบบหายใจทั้งหมด

หลักการช่วย...

หลักการช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ

เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจได้เอง หายใจไม่มีประสิทธิภาพ หรือทางเดินหายใจไม่โล่ง กลับมาหายใจได้เป็นปกติอีกครั้ง หรือใช้กับคนป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดและไม่สามารถหายใจด้วยตัวเองได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเครื่องช่วยหายใจมีอยู่ ๓ ประเภท ได้แก่

๑. เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกต่อเนื่อง (CPAP : Continuous Positive Airway Pressure) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน เคลื่อนย้ายสะดวก การทำงานของเครื่องสอดคล้องกับปอดของคนทั่วไป ระดับปริมาตรอากาศที่เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยใกล้เคียงกับการหายใจของคนปกติ ทำให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

๒. เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันสองระดับ (BiPAP : Bi-level Positive Airway Pressure) เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดัน ๒ ระดับ สามารถตั้งให้ระดับแรงดันอากาศในจังหวะหายใจเข้าและหายใจออกมีค่าแตกต่างกัน ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการนอนกรนหรือมีภาวะหยุดหายใจขณะหลับขั้นรุนแรง

๓. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilator) เครื่องชนิดนี้จะมีโหมดการทำงานที่ซับซ้อนมากกว่า ๒ แบบแรกมาก ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจขั้นรุนแรง ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

๑. หลอดลมถูกทำลายจากกระเปาะของท่อช่วยหายใจ

๒. การให้ออกซิเจนมากเกินไป โดยปกติผู้ป่วยจะทนภาวะออกซิเจนสูงได้ ๔๘ ชั่วโมง ถ้าให้ออกซิเจนในความเข้มข้นที่สูงจะทำให้ขาดไนโตรเจน ปอดแฟบ เนื้อปอดถูกทำลายได้

๓. เกิดความไม่สมดุลของกรดต่างได้จากการตั้งเครื่องไม่เหมาะสม

๔. ภาวะติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่างที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

๕. ติดเครื่องช่วยหายใจ

๖. ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง

๗. เกิดแผลในกระเพาะอาหารจากความเครียด

๘. ปัญหาทางด้านจิตใจ การติดต่อสื่อสาร

ภาวะการหายใจล้มเหลวฉับพลัน (Acute Respiratory Failure)

หมายถึง ภาวะที่ระบบการหายใจไม่สามารถทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยอาจทำให้เกิดการลดลงของออกซิเจนในเลือดแดง (hypoxemia, $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$) หรือมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (hypercapnia, $\text{PaCO}_2 > 50$ and $\text{pH} < 7.35$) หรือทั้งสองแบบรวมกันได้ โดยภาวะนี้อาจเกิดแบบฉับพลัน มักเกิดในระยะเวลาที่รวดเร็วเป็นชั่วโมง จนถึงเป็นวัน แบบเรื้อรังมักเกิดในระยะเวลาเป็นสัปดาห์ จนถึงเป็นเดือนหรือเป็นปี หรือเกิดแบบฉับพลันในผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวแบบเรื้อรังอยู่ก่อน

ชนิดของภาวะการหายใจล้มเหลว

๑. Type I, Acute Hypoxic Respiratory Failure (AHRF)

๒. Type II, Ventilatory failure

๓. Type III, perioperative respiratory failure

๔. Type IV, Shock

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะการหายใจล้มเหลว

๑. อาการที่เกิดจากโรคที่ทำให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลว เช่น ใช้ ไอ เหนื่อย จากโรคปอดบวม
๒. อาการที่เกิดจากการขาดออกซิเจน (Hypoxemia)
๓. อาการที่เกิดจากคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง (Hypercapnia)

ในทางปฏิบัติอาจพบผู้ป่วยที่ lung failure ซึ่งส่วนใหญ่จะมีปัญหาออกซิเจนในเลือดต่ำเป็นหลักนั้น อาจเกิดคาร์บอนไดออกไซด์คั่งตามมาในภายหลังได้ ตัวอย่างเช่นในภาวะ respiratory distress ซึ่งมีความผิดปกติของ lung mechanic โดยที่มีการเพิ่มขึ้นของงานที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing) ทั้งงานที่เกิดจากการเอาชนะแรงต้านทาน (resistive) การหายใจ และงานที่เกิดจากการเอาชนะแรงหดตัว (elastic) ของระบบการหายใจ รวมทั้งออกซิเจนที่ขนส่งมายังอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจลดลง ผลรวมทำให้เกิดกล้ามเนื้อเกิดการอ่อนล้า (muscle fatigue) ทำให้คาร์บอนไดออกไซด์คั่งตามมาได้ ในทางเดียวกันผู้ป่วยที่มีโรคที่ทำให้ ventilator pump เสีย ซึ่งจะทำให้มีคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง อาจพบว่ามือออกซิเจนต่ำร่วมด้วย เนื่องจาก pump ทำงานได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ถุงลมที่ขยายปอดเกิด atelectasis นอกจากนี้อาจมีเสมหะอุดตันเนื่องจากแรงไอไม่เพียงพอ ถ้าไม่สามารถไอได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีเสมหะสะสมมากๆ จนเกิดปอดแฟบ (atelectasis) ก็อาจมีภาวะ hypoxemia เกิดตามได้ ดังนั้นอาจพบผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะการหายใจล้มเหลวชนิดที่ I หรือ ชนิดที่ II อาจมีปัญหาดัง hypoxemia และ hypercapnia ร่วมกันได้

พยาธิสรีระวิทยาของภาวะการหายใจล้มเหลว

๑. ออกซิเจนในบรรยากาศต่ำ เช่น ผู้ที่อาศัยอยู่บนที่เขาสสูง
๒. ภาวะ Hypoventilation
๓. การแลกเปลี่ยนก๊าซผิดปกติ (diffusion impairment)
๔. Ventilation/perfusion mismatch
๕. Right to left shunt
๖. Low mixed venous oxygen (PO_2)

การรักษา (treatment)

๑. แก้ไขภาวะ hypoxemia และ hypercarbia
๒. แก้ไขภาวะเลือดเป็นกรดถ้าภาวะที่เลือดเป็นกรดนั้นก่อให้เกิดอันตราย
๓. รักษา cardiac output ให้อยู่ในระดับปกติหรือเพิ่ม cardiac output ถ้าต่ำ
๔. รักษาโรคที่เป็นสาเหตุ
๕. ป้องกันหรือหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโรคหรือการรักษา

ในกรณีของ hypoxemia ที่มี hypercapnia ซึ่งอาจจะอยู่ในกลุ่ม hypoventilation หรือพวก COPD จะตอบสนองดีต่อการได้รับออกซิเจน แต่ก็ไม่ควรให้ออกซิเจนมากเกินไปเนื่องจากจะทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์คั่งได้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ถ้ารักษาโดยให้ออกซิเจนแล้วอาการแย่ง $PaCO_2$ เพิ่มขึ้น เลือดเป็นกรดมากขึ้น ก็ควรใส่ท่อช่วยหายใจและให้การช่วยหายใจ

ในปัจจุบันมีการใช้ noninvasive ventilation (เช่น CPAP, BiPAP) ในผู้ป่วยที่มาด้วยการหายใจล้มเหลวฉับพลันบ่อยขึ้น โดยมีหลักฐานสนับสนุนการใช้มากขึ้นว่าสามารถลดอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจ โดยเฉพาะผู้ป่วย COPD, acute cardiogenic pulmonary edema และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันผิดปกติ ส่วนในกลุ่ม hypoxic respiratory failure ที่นอกเหนือจาก cardiogenic pulmonary edema เช่น pneumonia, acute lung injury/ARDS พบว่ามีอัตราการล้มเหลวสูง จึงยังไม่แนะนำให้ใช้กันทั่วไปในกรณีเช่นนี้ในกลุ่มที่ได้ทำการช่วยการหายใจ โดยการใช้ NIV จะต้องได้รับการดูแลรักษาและติดตามอย่างใกล้ชิด ถ้าไม่ดีขึ้น ควรจะต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใส่เครื่องช่วยหายใจตามลำดับ

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)

เป็นภาวะวิกฤติทางระบบการหายใจ เกิดจากมีการอักเสบและทำลายเนื้อปอดทั้งสองข้างอย่างเฉียบพลัน ทำให้เกิดความผิดปกติของการซึมผ่านของหลอดเลือดปอด มีอาการและอาการแสดงของภาวะปอดบวม ทำให้สูญเสียเนื้อปอดในส่วนที่เป็นลม มี shunt และ dead space เพิ่มขึ้น ความยืดหยุ่นของปอดลดลง

อาการทางคลินิก

อาการที่สำคัญ คือ เหนื่อยหอบ หายใจเร็ว ตรวจพบภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด และภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบฝ้าขาวที่ปอดทั้งสองข้าง

นิยามของ ARDS ใหม่เรียกว่า Berlin Definition มีดังนี้

๑. มีอาการทางระบบหายใจที่เกิดขึ้นใหม่ หรือ อาการแย่ลงภายใน ๑ สัปดาห์
๒. ปอดทั้งสองข้างมีฝ้าขาว (bilateral opacities) จากภาพถ่ายรังสี ซึ่งไม่ได้มีสาเหตุมาจากพยาธิสภาพอื่นในปอด เช่น น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural effusion) ปอดแฟบ (lung collapse) หรือรอยโรคในเนื้อปอด
๓. มีภาวะหายใจล้มเหลว ที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากภาวะหัวใจล้มเหลวหรือภาวะน้ำเกิน โดยในรายที่ไม่พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด ARDS อาจพิจารณาตรวจเพิ่มเติม เช่น การทำ echocardiography
๔. ความรุนแรงของโรคแบ่งตามระดับการพร่องออกซิเจนในเลือด ดังนี้
 - ๔.๑. รุนแรงน้อย (Mild) : $200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$ และ $\text{PEEP} \geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$
 - ๔.๒. รุนแรงมาก (Severe): $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$ with $\text{PEEP} \geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$

สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิด ARDS

๑) ARDS ที่เกิดจากปอดโดยตรง ที่พบบ่อยตามลำดับ คือ pneumonia, aspiration of gastric contents, lung contusion, toxic inhalation และ near drowning และ

๒) ARDS ที่เกิดจากปัจจัยภายนอกปอด ที่พบบ่อยตามลำดับ คือ severe sepsis, bloodtransfusion, trauma, cardiopulmonary bypass และ pancreatitis ซึ่ง severe sepsis พบได้บ่อย ที่สุด โดยพบถึงร้อยละ ๕๐ นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว การปรับเครื่องช่วยหายใจที่ไม่เหมาะสมยังอาจส่งผลให้เกิดภาวะ oxygen toxicity และภาวะ ventilator associated lung injury (VALI) ซึ่งจะทำให้พยาธิสภาพ ของปอดแย่ลงเช่นเดียวกัน

การรักษาและการพยาบาล

หลักการรักษาผู้ป่วย ARDS คือให้การรักษา เฉพาะแก่โรคหรือสาเหตุที่ทำให้เกิด ARDS ควบคู่ไปกับการรักษาเพื่อประคับประคองปอด การหายใจ การแลกเปลี่ยนก๊าซ และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

๑. การรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจ (low tidal volume ventilation) ผู้ป่วย ARDS หากตรวจปอดโดยการเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์จะพบความผิดปกติไม่เท่ากัน เมื่อผู้ป่วยนอนหงายปอดที่อยู่ด้านหน้าและยอดปอด เป็นปอดที่ค่อนข้างปกติ ปอดที่อยู่ตรงกลางเป็นบริเวณที่มีการแฟบของถุงลมแต่ยังคงเปิดออกได้ ส่วนปอดที่อยู่ด้านหลังและชายปอดมีความผิดปกติมากที่สุดพบการแฟบและพบปื้นขาว จากพยาธิสภาพดังกล่าว การใช้เครื่องช่วยหายใจจึงต้องมีความระมัดระวัง โดยต้องควบคุมแรงดันบวกไม่ให้ถุงลมส่วนหน้าถูกถ่างขยายจนมีขนาดใหญ่เกินไป แต่ก็ต้องเป็นแรงดันที่มากพอจะเปิดถุงลมส่วนที่ยังพอมีความยืดหยุ่นบ้างหรือปอดส่วนที่อยู่ตรงกลางไม่ให้มีการเปิดปิด สลับไปมา และพยายามเปิดถุงลมที่แฟบไปแล้วบริเวณด้านหลังให้กลับมาแลกเปลี่ยนก๊าซได้ ซึ่งการตั้งเครื่องช่วยหายใจปกติคือการใช้ VT ๑๐-๑๒ ml/kg of predicted body weight (PBW) จะทำให้ปอดส่วนหน้าซึ่งเป็นส่วนที่ปกติขยายตัวมากเกินไป อาจเกิด barotrauma และ volutrauma ได้ การลด VT ลงเหลือ ๔-๖ ml/kg of PBW ร่วมกับการจำกัดค่า plateau pressure (Pplat) ไม่ให้เกิน ๒๘-๓๐ cmH₂O โดยรักษาระดับ oxygen saturation (SpO₂) ให้อยู่ระหว่างร้อยละ ๘๘-๙๕ หรือ PaO₂ ให้อยู่ระหว่าง ๕๕-๘๐ mmHg จะป้องกันการบาดเจ็บของเนื้อปอดได้ พยาบาลต้องสังเกตอาการหายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยอาจได้รับยานอนหลับ หรือยาคลายกล้ามเนื้อ เพื่อให้สามารถหายใจได้ตามแผนการรักษา และอาจต้องมีการผูกมัดตัวเมื่อจำเป็น พยาบาลต้องอธิบายให้ผู้ป่วยและญาติ เข้าใจใน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อผู้ป่วยจะได้ให้ความร่วมมือและใช้ยาเท่าที่จำเป็น

๒. การใช้แรงดันบวกค้างในขณะสิ้นสุด การหายใจออก (Positive End Expiratory Pressure [PEEP]) ในผู้ป่วย ARDS มี วัตถุประสงค์เพื่อถ่างถุงลมที่แฟบให้กลับมาทำงานได้ตามปกติ เพิ่ม functional residual capacity คงไว้ซึ่งการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เพียงพอและลดแรงในการหายใจ การใช้ higher PEEP มีผลทำให้ความดันในช่องอกเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณเลือดที่ไหลกลับเข้าสู่หัวใจลดลง ผู้ป่วยจึงเสี่ยงต่อการมีการไหลเวียนเลือดไม่คงที่ พยาบาลต้องเฝ้าระวังภาวะ ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเร็วขึ้น ปัสสาวะออกน้อย นอกจากนี้การใช้ higher PEEP ยังเสี่ยงต่อภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด หากผู้ป่วยหายใจเร็วผิดปกติ พยาบาลต้องรีบประเมินว่าเกิดจากความผิดปกติของเครื่องช่วยหายใจหรือจากพยาธิ สภาพของผู้ป่วย หากฟังเสียงปอดเบาลง หรือ ไม่ได้ยินเสียงปอด เคาะปอดได้ยินเสียงโปร่ง ให้รีบรายงานแพทย์ทันที พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ใส่สายระบายทรวงอก (Intercostal Drainage [ICD]) ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการที่ถุงลมจะกลับไปแฟบอีกครั้ง หลังจากที่สามารถขยายตัวได้แล้ว จากการสูญเสียผลของ PEEP ที่มีสาเหตุมาจากการปลดเครื่องช่วยหายใจทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ จึงต้องมีการดูแลข้อต่อเครื่องช่วยหายใจให้แน่น ใช้การดูดเสมหะระบบปิด ใช้การพ่นยาที่อุปกรณ์ช่วยพ่นยา (spacer) ต่อกับเครื่องช่วยหายใจตลอดเวลา หากจำเป็นต้องปลดเครื่องช่วยหายใจให้หนีบท่อช่วยหายใจไว้ก่อนเพื่อคงระดับ PEEP ไว้ และรักษาระดับ cuff pressure ให้อยู่ระหว่าง ๒๕-๓๐ cmH₂O

๓. การใช้ยาที่ออกฤทธิ์ขัดขวางการสื่อสารประสาทที่ระดับ neuromuscular junction (Neuromuscular blocking agent [NMBA]) ผู้ป่วย mild ARDS ที่ความผิดปกติในการแลกเปลี่ยนก๊าซไม่มากควรให้ผู้ป่วยหายใจด้วยตนเองผ่านเครื่องช่วยหายใจ (assisted) โดยพิจารณาให้ยานอนหลับหรือยาแก้ปวดในขนาดต่ำ

หากมีความ...

หากมีความจำเป็นต้องใช้ NMBA ควรพิจารณาให้เป็นครั้งคราวไม่ควรให้ต่อเนื่องเป็นเวลานาน เนื่องจากอาจเกิดความเสี่ยงต่อภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง แต่ในผู้ป่วย moderate to severe ARDS ผู้ป่วยได้รับ NMBA ควบคู่ไปกับยานอนหลับใน ๔๘ ชั่วโมงแรกจะช่วยเพิ่มระดับออกซิเจนในเลือดและลดอัตราการตายที่ ๙๐ วันโดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนเรื่องกล้ามเนื้ออ่อนแรงมากขึ้น พยาบาลจึงต้องอธิบายให้ผู้ป่วย และญาติเข้าใจถึงความจำเป็นในการให้ยาลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น ลดการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม เผื่อหวังความดันโลหิตที่อาจต่ำลงในช่วงแรก และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิด

๔. การนอนคว่ำ (prone position) การจัดทำผู้ป่วย ARDS ในท่านอนหงายราบ (supine position) จะส่งผลให้ปอดด้านหลังแฟบลงจากการถูกกดทับด้วยน้ำหนักของปอด และน้ำหนักของหัวใจในขณะที่เลือดก็ยังคงไหลเวียนไปขณะที่ท่านอนคว่ำ ปอดส่วนหลังสลับมาอยู่ด้านหน้าไม่โดนกดทับปอดที่แฟบมีโอกาสขยายตัวการระบายอากาศ และการแลกเปลี่ยนก๊าซเพิ่มมากขึ้น ขณะทำการนอนคว่ำผู้ป่วยอาจเกิดอันตรายได้ จึงต้องมีแพทย์อยู่ด้วยเพื่อเผื่อหวังความผิดปกติและช่วยผู้ป่วยได้ทันที ที่สำคัญการจะนอนคว่ำให้สำเร็จได้โดยผู้ป่วยปลอดภัยเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุดย่อมขึ้นอยู่กับความร่วมมือของทีม และการบริหารจัดการที่ดีของพยาบาล อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติรับทราบถึงความจำเป็น และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งต้องให้ความมั่นใจว่าผู้ป่วยจะได้รับการดูแลเป็นอย่างดี ดูแลให้ยานอนหลับและยาแก้ปวดที่เหมาะสม พยาบาลต้องประเมินระดับความรู้สึกตัว และประเมินภาวะสมองขาดออกซิเจนโดยดูจากการตอบสนองต่อแสงของรูม่านตา อาจมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือความดันโลหิตต่ำแต่มักเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ หากภาวะดังกล่าวมีแนวโน้มแย่ลง แพทย์อาจพิจารณาหยุดการนอนคว่ำ และกลับมาอนหงายราบ Lines and tubing ต้องมีการผูกท่อช่วยหายใจและตรึงสายสวนต่างๆ อย่างดี ป้องกันการเลื่อนหลุด Electrode electrocardiogram ให้นำมาติดด้านหลังเพื่อไม่ให้ถูกกดทับ และใช้การดูดเสมหะระบบปิดเพื่อป้องกันการสูดสำลัก ต้องงดน้ำงดอาหารอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง ก่อนการนอนคว่ำ และแนะนำให้จัดทำศีรษะสูงปลายเท้าต่ำ มีการใช้หมอน หรือวัสดุป้องกันแผลกดทับบริเวณหน้าอกและกระดูกเชิงกราน โดยปล่อยบริเวณท้องให้เป็นอิสระ บริเวณปุ่มกระดูกอาจใช้แผ่นป้องกันแผลกดทับ ใช้ eye jell หรือที่ครอบตาเพื่อป้องกันกระจกตาหลุดลอก จัดท่านอนเหมือนท่ากำลังว่ายน้ำ คือแขนงอวางเหนือศีรษะหนึ่งข้าง อีกข้างวางแนบลำตัวใบหน้าเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง มีการสลับแขนพลิกใบหน้าทุก ๒ ชั่วโมง รวมทั้งมี การประเมินแผลกดทับ สารคัดหลั่ง

๕. เครื่องช่วยพยุงการทำงานของหัวใจ และปอด (extracorporeal membrane oxygenation) พิจารณาทำในผู้ป่วย ARDS ที่มีภาวะ severe hypoxemia และ hypercapnia ที่ไม่ตอบสนองต่อการช่วยหายใจ

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเอง ได้รับความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหายใจ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน พยาบาลวิชาชีพสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาและเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒.๓ อื่นๆ ได้รับประสบการณ์ใหม่จากการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันในการเข้ากลุ่ม workshop

ส่วนที่ ๓ ปัญหา / อุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุง

- เนื้อหาในการบรรยายมีรายละเอียดค่อนข้างมาก บางหัวข้อไม่มีเอกสารประกอบการบรรยาย

๓.๒ การพัฒนา

- องค์ความรู้ด้านการบำบัดรักษาทางระบบหายใจมีความเจริญก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา พยาบาลจึงควรมีความรู้ ความเข้าใจตลอดจนมีทักษะในการบำบัดรักษาทางระบบหายใจ สามารถนำความรู้ที่ทันสมัยไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูรักษาที่มีประสิทธิภาพ


ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- องค์ความรู้ด้านการบำบัดรักษาทางระบบหายใจมีความเจริญก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา พยาบาลจึงควรมีความรู้ ความเข้าใจตลอดจนมีทักษะในการบำบัดรักษาทางระบบหายใจ สามารถนำความรู้ที่ทันสมัยไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูรักษาที่มีประสิทธิภาพจึงควรสนับสนุนให้มีการอบรมอย่างต่อเนื่อง

(ลงชื่อ).....^{ศิริดา}.....^{โรจน์พร}.....(ผู้รายงาน)
(นางสาววนิดา เวียงนนท์)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

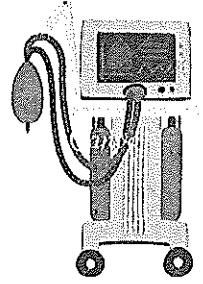
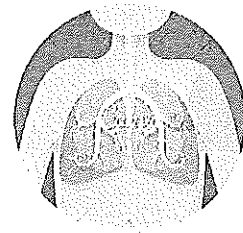
สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรม เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหายใจ สามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ระบบหายใจได้ถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐาน รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้รับบูรณาการ จัดการแก้ไขปรับปรุงดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ


(นายพรเทพ แจ้แข็ง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์



Current practice in Respiratory care for Adults and Children



สรีรวิทยาของระบบหายใจ

การแพร่ของออกซิเจนและการบอบได้ออกไซด์ระหว่างถุงลมปอดและเลือดไปยังเซลล์และออกจากเซลล์

Acute Respiratory Failure

ภาวะที่ระบบการหายใจไม่สามารถทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

อาการ

ไข้ ไอ หอบเหนื่อย ภาวะปอดอักเสบ
hypoxemia และ hypercarbia



การรักษา

1. แก้ไขภาวะ hypoxemia และ hypercarbia
2. แก้ไขภาวะเลือดเป็นกรดถ้าภาวะนี้เลือดเป็นกรดนั้นก่อให้เกิดอันตราย
3. รักษา cardiac output ให้อยู่ในระดับปกติ

ARDS

เป็นภาวะวิกฤติทางระบบการหายใจ เกิดจากมีการอักเสบและทำลายเนื้อปอดทั้งสองข้างอย่างเฉียบพลัน

การวินิจฉัย

1. การวินิจฉัยด้วยภาพถ่าย (low lung aeration with increased vascular markings)
2. การวัดค่าออกซิเจนในเลือดต่ำผิดปกติร่วมกับภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute hypoxemia, hypercarbia, and acidemia)
3. การวินิจฉัยภาวะนี้ต้องมีการวินิจฉัยภาวะอื่นที่ก่อให้เกิด ARDS ก่อน (Murray)
4. การวินิจฉัยด้วย P/F ratio