






โรงพยาบาลหนองหาน  
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

ชื่อเรื่อง	แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator-associated pneumonia : VAP) โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี
รหัสเอกสาร	WI-ICC-07

 (นางสาววารุณี ยาคง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	 (พญ.ปาริฉัตร มีภูเวียง) นายแพทย์ชำนาญการ	 (นพ.ธงภักดิ์ มีเพียร) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหาน
ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ

วันที่อนุมัติใช้... ๒๕ ก.พ. ๒๕๖๔ .....

โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี			หน้าที่ 1/5
วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia : VAP)	รหัสเอกสาร WI-ICC-07	สำเนาที่	แก้ไขครั้งที่ 01(18/02/64)
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง : ทุกหน่วยงาน ในโรงพยาบาลหนองหาน	ผู้จัดทำ คกก.IC	วันที่จัดทำ 18/02/2564	ผู้อนุมัติ

1. นโยบาย : การเฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2. วัตถุประสงค์ : ลดการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ขอบเขต : ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ
4. ผู้รับผิดชอบ:
  - 4.1 หัวหน้างานหอผู้ป่วยICU,หัวหน้าเวร , ICWN มอบหมายแผนการรักษา ให้ความรู้ ควบคุม กำกับติดตาม การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด และทบทวนอุบัติการณ์ กรณีไม่เป็นไปตามเป้าหมายรายงานข้อมูลการเฝ้าระวัง ประจำเดือน
  - 4.2 พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรในหน่วยงาน รับมอบหมายการปฏิบัติการพยาบาลด้วยวิธีการที่กำหนดตามขั้นตอน ประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่อาจเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ
  - 4.3 พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ (ICN) ให้ความรู้ให้ข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
5. คำจำกัดความ:
  - 5.1 ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia : VAP) หมายถึง ปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจโดยผู้ป่วยต้องได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 2 วันปฏิทิน ขึ้นไป (ต้องนับตั้งแต่วันปฏิทินที่ 3 เป็นต้นไป) และวินิจฉัย VAP ขณะที่ยังใส่เครื่องช่วยหายใจอยู่ หรือวินิจฉัย VAP หลังจากถอดเครื่องช่วยหายใจออกไม่เกิน 2 วันปฏิทิน (ภายในวันที่ถอดเครื่องช่วยหายใจหรือวันรุ่งขึ้นเท่านั้น) และในผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบอยู่แล้วและได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้นแล้ว (เช่น ใช้ลดลงติดต่อกัน เสมหะน้อยลง ผู้ป่วยหายใจดีขึ้น) แล้วมี อาการของปอดอักเสบเกิดขึ้นใหม่ซึ่งอาจมีสาเหตุจากเชื้อตัวเดิมหรือเชื้อตัวใหม่ให้ถือเป็นการเกิดปอดอักเสบครั้งใหม่

การเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลอาจเกิดขึ้นได้จาก 3 สาเหตุ คือ

  - 5.1.1 การสำลักเอาเชื้อซึ่งอยู่ในช่องปากและลำคอเข้าไป (aspiration of oropharyngeal flora)
  - 5.1.2 การสูดเอาเชื้อเข้าไป (inhalation of infectious aerosols)
  - 5.1.3 การแพร่กระจายเชื้อจากการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นสู่ปอดทางกระแสโลหิต (hermatogenous spread from a distant of infection)

โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี			หน้าที่ 2/5
วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia : VAP)	รหัสเอกสาร WI-ICC-07	สำเนาที่	แก้ไขครั้งที่ 01(18/02/64)

## 6. วิธีปฏิบัติ:

ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นตำแหน่งการติดเชื้อที่พบมากที่สุดในประเทศไทยและมีอัตราการตายสูง การป้องกันภาวะนี้ต้องกระทำในทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

กระบวนการ	การปฏิบัติ
1. การปฏิบัติทั่วไป 1.1 การพัฒนาบุคลากร 1.2 จัดระบบการเฝ้าระวังการเกิด VAP	1.1.1 พัฒนาความรู้ของบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 1.1.2 การประเมินความรู้และการปฏิบัติของบุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อยทุก 6 เดือน 1.2.1 เฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้ท่อช่วยหายใจเพื่อให้ทราบแนวโน้มของปอดอักเสบ ช่วยในการค้นหาการระบาดและปัญหาในการควบคุมการติดเชื้อ รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อที่เป็นสาเหตุและการดื้อยาของเชื้อเพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการป้องกันและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง 1.2.2 หลีกเลี่ยงการเฝ้าระวังโดยการเก็บส่งตรวจจากผู้ป่วย จากอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด หรืออุปกรณ์มยาสลบส่งตรวจเพาะเชื้อเป็นประจำ
2. การจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อม	2.1 ควรจัดเป็น 1 ห้องต่อ 1 เตียง หรือ มีการกั้นพื้นที่ให้ชัดเจน หรือมีระยะห่างระหว่างเตียงไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร 2.2 มีอ่างล้างมือสบู่เหลวฆ่าเชื้อและผ้าเช็ดมือเพียงพอ 2.3 มีแอลกอฮอล์สำหรับถูมือประจำเตียงผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทุกเตียง
3. การทำความสะอาดมือ (hand hygiene)	ทำความสะอาดมือก่อน และหลังการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมกับผู้ป่วยอย่างถูกต้องตามวิธีการที่กำหนดล้างมือ 6 ขั้นตอน ตามหลัก 5 moment
4. การใส่ท่อหลอดลมคอและการเจาะคอ	4.1 ถ้าเป็นไปได้แนะนำให้ Noninvasive positive pressure ventilator เพื่อหลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจ แต่ถ้าจำเป็นต้องใส่ ควรทำในห้องผ่าตัด เลือกรูท่อ (endotracheal/tracheostomy tube) ที่ขนาดพอเหมาะกับผู้ป่วย ยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) ขณะให้การดูแลผู้ป่วย 4.2 การดูแลแผลเจาะคอ ควรทำความสะอาดแผลเจาะคออย่างน้อย วันละ 3 ครั้ง หรือเมื่อสกปรกด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและรองด้วย ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อทุกครั้ง ทำความสะอาดท่อชั้นในของท่อเจาะคออย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง
5. การจัดทำผู้ป่วย	ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45 องศา เพื่อป้องกันการสำลัก ในกรณีที่ไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็นต้องนอนราบ และไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์เช่น hemodynamic instability

โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี			หน้าที่ 3/5
วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia : VAP)	รหัสเอกสาร WI-ICC-07	สำเนาที่	แก้ไขครั้งที่ 01(18/02/64)

กระบวนการ	การปฏิบัติ
6. การดูดเสมหะ <b>6.1 ข้อบ่งชี้การดูดเสมหะ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลังเจาะคอใหม่ๆ</li> <li>2. เมื่อมีเสมหะปริมาณมาก</li> <li>3. ก่อนพลิกตัวผู้ป่วยหรือจัดท่าใหม่</li> <li>4. ก่อนจะดูดลมออกจาก cuff ของท่อช่วยหายใจ (deflate cuff) เพื่อเอาท่อหลอดลมค้อออก</li> <li>5. ก่อนให้อาหารทางสายยางที่ใส่เข้าทางจมูก</li> <li>6. ต้องดูสารคัดหลั่งในช่องปากก่อนดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจโดยใช้สายดูดเสมหะอีกเส้นหนึ่ง</li> <li>7. พิจารณาการใช้สายดูดเสมหะระบบปิด(closed suction) โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยติดเชื้อมีเยื่อ</li> <li>8. ถ้ามีท่อช่วยหายใจที่มี subglottic suction จะช่วยให้ดูดเสมหะบริเวณเหนือ cuff ซึ่งเป็นสาเหตุของปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ</li> </ol>
<b>6.2 การเตรียมเครื่องดูดเสมหะและการดูดเสมหะ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตั้งแรงดูดสำหรับเด็กเล็ก 90-120 มิลลิเมตรปรอท ผู้ใหญ่160-180 มิลลิเมตรปรอท สายดูดเสมหะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่เกินครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลาง ของท่อใส่หลอดลม ขวดรองรับเสมหะเปลี่ยนทุก 8 ชั่วโมง</li> <li>2. การดูดเสมหะผู้ปฏิบัติสวมหน้ากากอนามัย(SurgicalMask)ถ้าเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ ให้ใช้N95mask)</li> <li>3. สวมแว่นป้องกันตาสวมถุงมือปราศจากเชื้อที่มือข้างหนึ่งจับสายดูดเสมหะ เปิดเครื่องด้วยมืออีกข้าง ให้ผู้ป่วยไอก่อนดูด ปลดสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย ต้องเช็ดปลายเปิดท่อช่วยหายใจและปลายข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจด้วยแอลกอฮอล์ 70% และแขนหรือวางไว้โดยระมัดระวังการปนเปื้อน</li> <li>4. สอดสายดูดในผู้ป่วยผู้ใหญ่ให้ลึก 15-20 เซนติเมตร จากปากท่อหลอดลมค้อ เอามือ อีกข้างอุดท่อตัว Y เพื่อให้เกิดแรงดูด ค่อยๆ ดึงสายดูดออกพร้อมกับหมุนสายดูดไปซ้าย และขวา ใช้เวลาสอดและดึงสายดูดออกไม่เกิน 10 วินาทีในผู้ใหญ่และ 5 วินาทีในเด็ก ถ้าต้องการดูดเสมหะซ้ำต้องรอให้ผู้ป่วยหายใจก่อน 2-3 นาทีหรือใช้โหมด Hyperventilation ด้วย O2 100% ในเครื่องช่วยหายใจ</li> <li>5. เมื่อดูดเสมหะเสร็จแล้วให้ถอดสายดูดทิ้งถังมูลฝอยติดเชื้อที่มีฝาปิดมิดชิด และใช้สำลีชุบ 70% alcohol เช็ดอุปกรณ์ต่างๆดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็ดรอบๆข้อต่อด้านนอกท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย</li> <li>- เช็ดด้านในข้อต่อเครื่องช่วยหายใจ</li> </ul> โดยให้เปลี่ยนสำลีทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนตำแหน่ง</li> <li>6. ถอดถุงมือ ล้างมือแบบ hygienic hand washing</li> </ol>

โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี			หน้าที่ 4/5
วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia : VAP)	รหัสเอกสาร WI-ICC-07	สำเนาที่	แก้ไขครั้งที่ 01(18/02/64)

กระบวนการ	การปฏิบัติ
7. การดูแลเครื่องช่วยหายใจ	<p>7.1 ไม่ควรเปลี่ยน Ventilator circuits และ/หรือ in-line closed suction catheters บ่อยกว่าทุก 7 วันยกเว้นสกปรก หรือชำรุด</p> <p>7.2 ระวังและแทนที่ที่ตักค้างใน Ventilator circuits ออกอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะก่อนเปลี่ยนทำผู้ป่วยทุกครั้ง โดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ ระวังระวังเป็นพิเศษไม่ให้น้ำไหลเข้าทางผู้ป่วยและ inline nebulizers</p> <p>7.3 ยึดตรึงท่อหลอดลม ระวังระวังไม่ให้ท่อหลุดเคลื่อนหลุด และป้องกันมิให้ผู้ป่วยดึงท่อหลอดลม</p> <p>7.4 วัด intracuff pressure ของท่อหลอดลมอย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง และปรับ intracuff pressure ให้มีค่า 20-30 เซนติเมตรน้ำ</p> <p>7.5 ใช้น้ำปราศจากเชื้อในเครื่องสร้างความชื้น (humidifier) ของเครื่องช่วยหายใจชนิดระบบเปิด การเปิดปิดฝา การสัมผัสเครื่องให้ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ ให้เปลี่ยนขวด humidifier ทุก 8 ชั่วโมง ถ้าเป็นเครื่องสมัยใหม่ต่อกับขวดน้ำแบบระบบปิดไม่ต้องเปลี่ยน</p> <p>7.6 ใช้ resuscitator bag และหัวต่อ 1 ชุดต่อผู้ป่วย 1 ราย สำหรับหัวต่อของ resuscitator bag ให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70% และหุ้มปิดด้วยวัสดุสะอาดก่อนเก็บเข้าที่และควรเปลี่ยน resuscitator bag ใหม่เมื่อสกปรกแฉวน resuscitator bag ในที่สะอาด อย่าวาง resuscitator bag บนเตียงผู้ป่วย</p>
8. การดูแลสุขภาพช่องปาก	<p>8.1 ประเมินความผิดปกติในช่องปาก</p> <p>8.2 ล้างมือแบบ hygienic hand washing ก่อนและหลังทำความสะอาดช่องปาก</p> <p>8.3 แปรงฟัน หรือทำความสะอาดช่องปากอย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง</p> <p>8.4 แนะนำให้ใช้ 0.12% Chlorhexidine oral rinse ถ้าไม่มีข้อห้าม เช่น แพ้ CHG, oral ulcer, mucositis</p> <p>8.5 จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูงตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งขณะทำความสะอาดช่องปาก เพื่อป้องกันการสำลัก</p>
9. การให้อาหารทางสายยาง	<p>9.1 จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ในกรณีที่ไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์</p> <p>9.2 ดูดเสมหะก่อนให้อาหารทางสายยาง</p> <p>9.3 ล้างมือแบบ normal hand hygiene ก่อนและหลังการให้อาหารทางสายยางทุกครั้ง</p> <p>9.4 ทดสอบว่าสายยางให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและดูสิ่งคั่งค้างในกระเพาะอาหาร ออกมาว่ามีอาหารคั่งหรือไม่ถ้าปริมาณมากกว่า 50 มิลลิลิตรให้ใส่กลับและประเมินซ้ำอีก 1 ชั่วโมงถ้าพบว่าผู้ป่วยยังคงมีอาหารเหลือคั่งในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มิลลิลิตรใน ชั่วโมงที่สองให้รายงานแพทย์</p> <p>9.5 ปลอ่ยให้อาหารหยุดลงสู่กระเพาะอาหารช้า ๆ ตามแรงโน้มถ่วง</p> <p>9.6 หากผู้ป่วยไอระหว่างการให้อาหาร หยุดให้อาหารจนกว่าจะหยุดไอ 9.7 ให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลังให้อาหาร</p>

โรงพยาบาลหนองหาน อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี			หน้าที่ 5/5
วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia : VAP)	รหัสเอกสาร WI-ICC-07	สำเนาที่	แก้ไขครั้งที่ 01(18/02/64)

กระบวนการ	การปฏิบัติ
	9.8 หลีกเสี่ยงการดูดเสมหะหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง 9.9 ปิดปลายสายยางหลังให้อาหารเสร็จทุกครั้ง
10. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ	ใช้ยากลายกล้ามเนื้อ หรือยานอนหลับน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น แนะนำให้หยุดยานอนหลับหรือยากลายกล้ามเนื้อวันละ 1 ครั้ง (spontaneous awakening trials) ถ้าไม่มีข้อห้าม ประเมินความสามารถในการหายใจได้เองของผู้ป่วย และความพร้อมสำหรับการถอดท่อช่วยหายใจ (spontaneous breathing trials) ผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งถ้าอาการดีขึ้นให้ค่อยๆ หย่าเครื่องช่วยหายใจจนหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจ
11. การทำกายภาพทรวงอก (chest physiotherapy )	เช่น การเคาะปอด ( percussion ) การสั่นสะเทือน (vibration) และการทำpostural drainage เพื่อลดจำนวนเสมหะที่คั่งค้างอยู่ในปอด ในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามได้แก่ ผู้ป่วยอัมพาต ผู้ป่วยระบบหายใจล้มเหลวผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึก 1. ศึกษาประวัติของผู้ป่วยว่ามีพยาธิสภาพที่ปอดตำแหน่งใด 2. จัดท่าให้ผู้ป่วยนอนตะแคงให้ตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพอยู่ด้านบนหากไม่มีข้อห้ามเพื่อให้เสมหะไหลออกได้สะดวกขึ้น 3. สั่นทรวงอกโดยสันมือเบาๆ ถ่ายทอดสู่นั่งทรวงอกของผู้ป่วยเพื่อให้เสมหะหลุดออกมา ทำครั้งละ 15 นาที วันละ 2-3 ครั้ง 4. ควรทำกายภาพบำบัดทรวงอกก่อนผู้ป่วยรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการสำลัก อาเจียน 5. พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง

## 7. ตัวชี้วัด:

- 7.1 อัตราการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ(ventilator-associated pneumonia:VAP) ของบุคลากร > ร้อยละ 80
- 7.2 อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล (VAP) ≤ 5 ครั้งต่อ 1,000 device day

## 8. อ้างอิง

- 8.1 กำธร มาลาธรรม และ ยงค์รงค์รุ่งเรือง.(2560).คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซด์.
- 8.2 เบญจมาศ ทำเจริญตระกูลและ ดลวิวัฒน์ แสนโสม.(2562).ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม.The Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima.25(1).25-41. <http://journal.knc.ac.th/pdf/25-1-2562-2.pdf>.
- 8.3 สถาบันบำราศนราดูรกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2563).แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซด์.