**วิเคราะห์หาปัญหาภาวะปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ**

**Root cause analysis of Ventilator Association Pneumonia (VAPVAPฮฤ)**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1.1. ชื่อ HN . อายุ ปี**

**1.2. การวินิจฉัยโรค .**

**1.3. โรคประจำตัว .**

**1.4 การรับไว้ในโรงพยาบาล ก่อนย้ายมาที่หอผู้ป่วย**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| หอผู้ป่วย/โรงพยาบาล | ช่วงวันที่ | ระยะเวลา (วัน) |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1.5. การทำหัตถการ/การผ่าตัด**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| วันที่ | หัตถการ/การผ่าตัด | สถานที่ทำหัตถการ/การผ่าตัด |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ส่วนที่ 2 การติดเชื้อระบบอื่น** 🗖 ไม่มี 🗖 มี

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| วันที่ | ตำแหน่งติดเชื้อ | สิ่งส่งตรวจ | เชื้อ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**ส่วนที่ 3 ข้อมูลการใช้ท่อช่วยหายใจ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ท่อช่วยหายใจ | การใช้เครื่องช่วยหายใจ  | หมายเหตุ |
| ครั้งที่ | วันที่ใส่ | ชนิด | สถานที่ใส่ | วันที่เริ่มใช้ | วันที่หย่า |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

หมายเหตุ: ชนิดท่อช่วยหายใจ Oro ET-Tube Naso ET-Tube และTT-Tube มี cuff หรือไม่มี cuff

**ส่วนที่ 4 อาการ อาการแสดงของการติดเชื้อและผลการเพาะเชื้อจากเสมหะ**

**4.1 อาการและอาการแสดง**

ผู้ป่วยได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลามากกว่า 2 วันปฏิทิน ก่อนอาการและอาการแสดง *หรือ*  🗖 ใช่

ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงหลังถอดเครื่องช่วยหายใจไม่เกิน 2 วันปฏิทิน 🗖ไม่ใช่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการ** | **วันที่** | **รายละเอียด** | **หมายเหตุ** |
| **Imaging Test Evidence** | ผลการ CXR | มีอย่างน้อย ***1*** อย่างต่อไปนี้🗖 New or progressive and persistent infiltrate 🗖 Consolidation 🗖 Cavitation 🗖 Pneumatoceles ผู้ป่วยอายุ ≤ 1 ปี |  |
| **Signs/Symptoms** | ผู้ป่วยทั่วไป  |  |
| มีอย่างน้อย ***1*** อย่างต่อไปนี้ | 🗖 มีไข้ (>38.0°C)🗖 Leukopenia (≤ 4000 WBC/mm3) หรือ Leukocytosis (>12,000 WBC/mm3)🗖 มีการเปลี่ยนแปลงของ mental statusโดยไม่มีสาเหตุอื่น กรณีผู้ป่วยอายุ >70 ปี |  |
| มีอย่างน้อย ***2*** อย่างต่อไปนี้ | 🗖New onset of purulent sputum s หรือ Change in character of sputum หรือ  Increased respiratory secretions หรือ Increased suctioning requirements🗖 New onset or worsening cough หรือ Dyspnea หรือ Tachypnea🗖 Rales หรือ Bronchial breath sounds🗖 Worsening gas exchange (เช่น O2 desaturations: PaO2/FiO2 < 240, Increased oxygen  requirements หรือ Increased ventilator demand) |  |
| สำหรับผู้ป่วยอายุ ≤ 1 ปี |  |
|  | 🗖 Worsening gas exchange เช่น O2 desaturations (pulse oximetry < 94%) หรือ  Increased oxygen requirements หรือ increased ventilator demand |  |
| มีอย่างน้อย ***3*** อย่างต่อไปนี้ | 🗖 Temperature instability🗖 Leukopenia ( ≤ 4000 WBC/mm3) หรือ Leukocytosis (>15,000 WBC/mm3) 🗖 New onset of purulent sputum หรือ Change in character of sputum หรือ Increased  respiratory secretions หรือ Increased suctioning requirements🗖 Apnea, tachypnea ,nasal flaring with retraction of chest wall หรือ Nasal flaring with grunting🗖 Wheezing, rales หรือ rhonchi 🗖 Cough🗖 Bradycardia (<100 beats/min) หรือ Tachycardia (>170 beats/min) |  |
| สำหรับผู้ป่วยอายุ > 1 ปี หรือ ≤ 12 ปี  |  |
| มีอย่างน้อย ***3*** อย่างต่อไปนี้ | 🗖 Fever (>38. 0°C) หรือ Hypothermia (<36. 0°C)🗖 Leukopenia (≤ 4000 WBC/mm3) หรือ Leukocytosis (≥15,000 WBC/mm3)🗖 New onset of purulent sputum หรือ Change in character of sputum หรือ  Increased respiratory secretions หรือ Increased suctioning requirements🗖 Worsening gas exchange เช่น O2 desaturations (เช่น pulse oximetry <94%),  Increased oxygen requirements หรือ Increased ventilator demand 🗖 New onset หรือ Worsening cough หรือ Dyspnea, apnea หรือ Tachypnea.🗖 Rales หรือ Bronchial breath sounds |  |
| **สรุปการติดเชื้อ ใช่** วันที่ ไม่ใช่ |

หมายเหตุ: วันที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ = วันที่ 1 ของวันปฏิทิน

**4.2 ผลเพาะเชื้อจากเสมหะ/Lung tissue (ICN เป็นผู้ลงข้อมูล)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วันที่ส่ง** | **สิ่งส่งตรวจ** | **เชื้อ** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ส่วนที่ 5 ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ**

**5.1 ด้านผู้ป่วย** โปรดระบุ

(เช่น โรคประจำตัว Immunocompromised host (ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน หรือ WBC < 1000 cumm) ข้อจำกัด เหตุการณ์ต่างๆ เป็นต้น)

1. **..................................................................................................................................................................................................**
2. **..................................................................................................................................................................................................**
3. **..................................................................................................................................................................................................**
4. **..................................................................................................................................................................................................**
5. **..................................................................................................................................................................................................**

**5.2 การดูแลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **กิจกรรม ตาม VAP bundle “WHAPO”** | **ปฏิบัติ** | **หมายเหตุ** |
| **ใช่** | **ไม่ใช่** |
| 1. Wean: Daily patient assessment for weaning ventilator.  เช่น ประเมินการหายใจผู้ป่วยและวางแผนลดการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับแพทย์  |  |  |  |
|  |
| 2. Hand hygiene: | ก่อนทำหัตถการ เช่น suction ปลดcircuit และวัด Cuff pressure เป็นต้น |  |  |  |
| หลังทำหัตถการ เช่น suction |  |  |  |
| 3. Aspiration Precautions | Head of bed 30-45 องศา |  |  |  |
| วัด Cuff pressure ( 20-30 cm H2O) ทุกเวร หรือ 3 ครั้ง/วัน |  |  |  |
| 4. Prevent Contamination | การเปลี่ยน ventilator circuit :ไม่เร็วกว่า 7 วัน กรณีไม่มีการการปนเปื้อน(กรณีเกิดการปนเปื้อนหรือสกปรก สามารถเปลี่ยนเร็วกว่า 7 วันได้) |  |  |  |
|  |
| เทน้ำในสายของท่อช่วยหายใจออกเป็นระยะ  |  |  |  |
| 5. Oral Care | แปรงฟันผู้ป่วย หรือ เช็ดทำความสะอาดช่องปาก (เช่น 0.9%NSS น้ำนมแม่ กรณีผู้ป่วยเด็ก) อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง  |  |  |  |
|  |
| เคลือบช่องปากและฟันผู้ป่วยด้วย 0.12%CHG mouthwash ทุก 12 ชั่วโมง |  |  |  |
|  |

* 1. **ปัจจัยอื่นๆที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อ เช่น การผ่าตัดช่องอก มีการใช้ sedative drug เป็นเวลานาน**
1. **............................................................................................................................................................................................................**
2. **............................................................................................................................................................................................................**
3. **............................................................................................................................................................................................................**
4. **............................................................................................................................................................................................................**
5. **............................................................................................................................................................................................................**

**ส่วนที่ 6 วิเคราะห์สาเหตุการติดเชื้อ**

**..................................................................................................................................................................................................................**

**...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**

**ส่วนที่ 7 แนวทางการป้องกันการเกิด VAP และโอกาสพัฒนาเพื่อป้องกันการเกิด VAP**

1. **............................................................................................................................................................................................................**
2. **............................................................................................................................................................................................................**
3. **............................................................................................................................................................................................................**
4. **............................................................................................................................................................................................................**
5. **............................................................................................................................................................................................................**
6. **............................................................................................................................................................................................................**
7. **............................................................................................................................................................................................................**

**ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ**

1. **............................................................................................................................................................................................................**
2. **............................................................................................................................................................................................................**
3. **............................................................................................................................................................................................................**
4. **............................................................................................................................................................................................................**
5. **............................................................................................................................................................................................................**

**ลงชื่อ ผู้รายงาน 1. ………………………......................................................
2. ..........................................................................................**

 **พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ……………………………………………………………...**

**ลงชื่อ ……………….…………………………………………………. หัวหน้าหอผู้ป่วย**