

# แนวทางปฏิบัติการป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล ( Hospital-Acquired Pneumonia [ HAP] ) และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ [Ventilator-associated Pneumonia (VAP)]

นางสาววรัญชัชชิตา พัฒน์จิระเมธา  
นางสาวแรมจันทร์ จันทารินทร์  
นางสาวมีนา บุญพามา  
นางกรกัญญาจิตรสินี พลาดอินทร์

คณะผู้จัดทำ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และป้องกันการเกิดปอดอักเสบ  
นโยบาย

1. บุคลากรในหน่วยงานทุกคนปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล ( Hospital-Acquired Pneumonia [ HAP] ) และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( Ventilator - Associated Pneumonia [ VAP] )
2. หัวหน้าหน่วยงานการพยาบาลที่มีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ส่งเสริม ควบคุมกำกับปฏิบัติตามแนวทางฯอย่างต่อเนื่อง
3. คณะกรรมการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลทำการประเมินผลการปฏิบัติตามแนวทางฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
4. หน่วยงานที่มีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล มีการเฝ้าระวังการติดเชื้อปอดอักเสบอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มเป้าหมาย บุคลากรในหน่วยงานและบุคลากรทางการพยาบาลทุกคน

## คำจำกัดความ

แนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล ( Hospital-Acquired Pneumonia [ HAP] ) หมายถึง ข้อความที่ระบุถึงแนวทางการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักฐานความรู้เชิงประจักษ์ เพื่อช่วยบุคลากรในการตัดสินใจสำหรับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบ พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโรงพยาบาลชุมชน

แนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator - Associated Pneumonia [ VAP] ) หมายถึง ข้อความที่ระบุถึงแนวทางการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบโดยอาศัยหลักฐานความรู้เชิงประจักษ์ เพื่อช่วยบุคลากรในการตัดสินใจสำหรับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโรงพยาบาลชุมชน

**ปอดอักเสบในโรงพยาบาล (Hospital – Acquired Pneumonia [HAP])** หมายถึง ปอดอักเสบที่เกิดขึ้นภายหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานกว่า 48 ชั่วโมงโดยไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ

**ปอดอักเสบจากการได้รับเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator – Associated Pneumonia [VAP])** หมายถึง ปอดอักเสบในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อจุลชีพภายหลังจากการใส่ท่อช่วยหายใจและได้รับเครื่องช่วยหายใจนานตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป และขณะที่เริ่มใส่ท่อช่วยหายใจผู้ป่วยไม่อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อ

ผลจากการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อให้เกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้จากหลายสาเหตุที่สำคัญ ได้แก่

1. การสูดสำลักเชื้อจุลชีพจากปากหรือคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของ การเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. การหายใจเอาละอองที่มีเชื้อจุลชีพเข้าไปในปอด ส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพ บนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ละอองฝอยของยาบำบัดทางเดินหายใจ เชื้อแพร่กระจายเข้าสู่ปอดได้โดยรวมไปกับอากาศในท่อช่วยหายใจ เชื้อมาจากกระเพาะอาหารโดยการอาเจียนแล้วสูดสำลัก
3. การแพร่กระจายของเชื้อจุลชีพตามระบบเลือดหรือระบบน้ำเหลือง มักเกิดหลังการติดเชื้อ ที่ตำแหน่งอื่นของร่างกาย

เชื้อจุลชีพจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้ป่วย สามารถแพร่กระจายเข้าสู่ทางเดินหายใจผู้ป่วยได้ โดยตรงผ่านมือบุคลากรที่ปนเปื้อนเชื้อ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล ประกอบด้วยโรคของผู้ป่วย เช่น หมดสติ ความบกพร่องในการกลืนทำให้สำลักง่าย อาเจียน โรคปอดเรื้อรัง ฯลฯ หรือกิจกรรมการรักษา ซึ่งเป็นปัจจัยที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ส่วนปัจจัยด้านการรักษาและการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ เป็นปัจจัยที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งได้แก่

- การได้รับยาลดกรดในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร ทำให้แบคทีเรียเจริญเติบโตมากในกระเพาะอาหาร ถ้ามีอาการอาเจียนจะสำลักเชื้อเข้าสู่ปอดได้มาก
- การขาดน้ำ มีผลให้เยื่อบุบริเวณทางเดินหายใจแห้งทำให้เสมหะข้นและขับออกยาก และ ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนราบมีอัตราการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้นเนื่องจากการสูดสำลักเชื้อจุลชีพจากช่องปาก และกระเพาะอาหารได้ง่าย
- การได้รับสารอาหารทางสายยาง การที่กล้ำมเนื้อในกระเพาะอาหารคลายตัวขณะได้รับ อาหารทางสายยาง และเกิดการขย้อนอาหารขึ้นมาที่ช่องปากและคอ สำลักเข้าสู่ปอด รวมทั้งการ ย้อนกลับของของเหลวในกระเพาะอาหารอาจทำให้เชื้อจุลชีพจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจ และทำให้เกิดการติดเชื้อที่ปอดได้

ดังนั้นในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ผู้ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำเป็นต้อง มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญและปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง เพื่อลดปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปอดอักเสบ จากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจ

## ผู้รับผิดชอบ

1. หัวหน้างานผู้ป่วยหนัก , หัวหน้าเวร , ICWN มอบหมายแผนการรักษา ให้ความรู้ ควบคุม กำกับ ติดตาม การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด และทบทวนอุบัติการณ์ กรณีไม่เป็นไปตามเป้าหมาย รายงานข้อมูลการเฝ้าระวังประจำเดือน
2. พยาบาลวิชาชีพและบุคลากรในหน่วยงาน รับมอบหมายการปฏิบัติการพยาบาลด้วยวิธีการที่กำหนดตามขั้นตอนประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่อาจเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล
3. พยาบาลควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ (ICN) ให้ความรู้ ให้ข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลและร่วมหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

## ตัวชี้วัด

1. อัตราการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล( Hospital-Acquired Pneumonia [HAP] ) และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator - Associated Pneumonia [ VAP] ) ของบุคลากร  $\geq$  ร้อยละ 80
2. อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล (HAP)  $\leq$  5 ต่อ 1,000 วันนอนรวม
3. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP)  $\leq$  5 ต่อ1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ

## กิจกรรมดำเนินการ

1. ประชุมในหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องวางแผนดำเนินงานตามนโยบายขององค์กร
2. สืบค้นข้อมูล จัดทำแนวปฏิบัติทางคลินิกตามหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบในโรงพยาบาล และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. นำเสนอแนวทางปฏิบัติในหน่วยงาน เพื่อรับทราบแนวทางปฏิบัติและข้อตกลงร่วมกัน
4. นำสู่การปฏิบัติโดยการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ จัดทำป้ายโปสเตอร์ไว้หิวเตียง และให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน
5. ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติตามแนวทางฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
6. วิเคราะห์ สรุปผลการประเมินและนำไปใช้เพื่อการพัฒนาต่อไป
7. การทบทวนแนวทางฯ ทุก 1 – 2 ปี

## แนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล (Hospital-Acquired Pneumonia [HAP])

ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง การป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล ประกอบด้วย กิจกรรมสำคัญคือ

1. การจัดทำนอน
2. การทำความสะอาดปากและฟัน
3. การดูดเสมหะ
4. การทำกายภาพทรวงอก
5. การป้อนอาหาร
6. การให้อาหารทางสายยาง

รายละเอียดแต่ละกิจกรรมที่บุคลากรควรปฏิบัติมีดังนี้

### 1. การจัดทำนอน

- 1.1 ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้และไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ ให้นอนตะแคงกึ่งคว่ำ เพื่อให้เสมหะไหลออก และป้องกันการตกกลับของลิ้น ปิดทางเดินหายใจ
- 1.2 พลิกตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย เพื่อไม่ให้มีการคั่งของเสมหะที่ปอดข้างใดข้างหนึ่ง
- 1.3 ในกรณีผู้ป่วยเป็นอัมพาตครึ่งซีก จัดให้นอนศีรษะสูง เพื่อป้องกันการสำลักเสมหะในลำคอ
- 1.4 ในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถนั่งได้ กระตุ้นให้ลุกนั่ง เพื่อไม่ให้เสมหะคั่ง

### 2. การทำความสะอาดปากและฟัน เพื่อป้องกันการเจริญของเชื้อที่เจริญอยู่ภายในช่องปากเข้าสู่ปอด มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

- 2.1 ก่อนการทำความสะอาดภายในช่องปากจัดทำผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45 องศา ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหากไม่มีข้อห้าม
- 2.2 ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้นอนศีรษะสูงได้ให้ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือจัดให้อยู่ในท่านอนตะแคง
- 2.3 ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หรือถูมือด้วย alcohol-based hand rub และสวมถุงมือสะอาดก่อนการดูแลทำความสะอาดภายในช่องปากให้ผู้ป่วย
- 2.4 กรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองไม่ได้หรือไม่รู้สึกตัว ใช้แปรงสีฟันที่มีขนอ่อนนุ่ม ขนาดเล็ก แปรงฟันให้ผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และใช้สายดูดเสมหะระบายน้ำและน้ำลายออก โดยใช้ความดันระดับต่ำ เพื่อป้องกันการสำลักขณะทำความสะอาดภายในช่องปากและฟัน กรณีที่ผู้ป่วยไม่มีฟันใช้ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อชุบน้ำยา chlorhexidine หรือน้ำยาบ้วนปากทำความสะอาดภายในช่องปาก
- 2.5 กรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ ดูแลให้ผู้ป่วยแปรงฟันด้วยตนเองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้าหลังตื่นนอน และก่อนนอน
- 2.6 ในผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายให้ใช้ไหม้ฟันสาลี ชุบน้ำยา chlorhexidine หรือยาสีฟัน เช็ดทำความสะอาดภายในช่องปากแทนการใช้แปรงสีฟัน

### 3. การดูดเสมหะ

- 3.1 กรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี แต่มีเสมหะในลำคอมาก กระตุ้นให้ผู้ป่วยไอเอาเสมหะออก โดยให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออก ลึกๆ 3-4 ครั้งแล้วไอเอาเสมหะออกมา หรือช่วยเคาะปอดให้ผู้ป่วย
- 3.2 กรณีมีเสมหะหรือน้ำลายในช่องปากและผู้ป่วยไม่สามารถไอได้เอง ต้องดูดเสมหะในจมูกและลำคอ หรือช่วยเคาะปอดกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอ
- 3.3 หากเสมหะอยู่ลึก ให้สอดสายดูดเสมหะเพื่อดูดเสมหะผ่านทางจมูกหรือทางปากสู่ลำคอ หรือใส่ mouth gag เพื่อให้สามารถดูดเสมหะได้ง่าย

### 4. การทำกายภาพทรวงอก ( chest physiotherapy ) เช่น การเคาะปอด ( postural drainage ) การสั่นสะเทือน (vibration) และการทำ postural drainage เพื่อลดจำนวนเสมหะที่คั่งค้างอยู่ในปอดในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้าม ได้แก่ ผู้ป่วยอัมพาต ผู้ป่วยระบบหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึก

- 4.1 ศึกษาประวัติของผู้ป่วยว่ามีพยาธิสภาพที่ปอดตำแหน่งใด
- 4.2 จัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคง ให้ตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพอยู่ด้านบน หากไม่มีข้อห้าม เพื่อให้เสมหะไหลออกได้สะดวกขึ้น
- 4.3 สั่นทรวงอก โดยสั่นมือเบา ๆ ถ่ายทอดสู่ผนังทรวงอกของผู้ป่วย เพื่อให้เสมหะหลุดออกมา ทำครั้งละ 15 นาที วันละ 2-3 ครั้ง

4.4 ควรทำกายภาพบำบัดทรวงอกก่อนผู้ป่วยรับประทานอาหาร เพื่อป้องกันการสำลักอาเจียน

### 5. การป้อนอาหาร ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยมีปัญหาระบบประสาทที่มีปัญหาการกลืน เพื่อป้องกันการสำลักปฏิบัติ ดังนี้

- 5.1 ทีมสหสาขาวิชาชีพประเมินภาวะกลืนลำบากของผู้ป่วย ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด
- 5.2 ผู้ป่วยที่ระดับความรู้สึกตัวลดลงและเสี่ยงต่อการสำลักสูง ไม่ควรให้อาหารทางปากจนกระทั่งระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยดีขึ้น ควรให้อาหารทางสายยางแทน
- 5.3 ให้อาหารเหลวข้นแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน (oropharyngeal dysphasia) และป้อนอาหารอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการสำลักขณะการกลืน
- 5.4 การป้อนอาหารเพื่อป้องกันการสำลัก
  - 5.4.1 ขณะให้อาหารจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง ตัวตรงบนเก้าอี้ หรือยกหัวเตียงสูง 90 องศา จัดให้อยู่ในท่า chin tuck หรือ chin down position ขณะป้อนอาหาร โดยการ ก้มศีรษะเล็กน้อย หรือจัดในท่าตะแคงขวากรณีที่ไม่สามารถยกศีรษะสูงได้
  - 5.4.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกจัดให้ตะแคงศีรษะเล็กน้อยไปด้านที่ไม่มีพยาธิสภาพ
  - 5.4.3 หลีกเลี่ยงการถามผู้ป่วยขณะป้อนอาหารเพื่อป้องกันการสำลัก และป้อนอาหารครั้งละ ½ ถึง 1 ช้อนชาสำหรับอาหารธรรมดา (solid food) และ อาหารเหลวครั้งละ 10-15 มิลลิลิตรในแต่ละครั้ง
  - 5.4.4 ผู้ป่วยที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกให้ป้อนอาหารที่มุมปากด้านที่ไม่มีพยาธิสภาพ เลือกอาหารให้เหมาะกับสภาพผู้ป่วยและไม่บังคับผู้ป่วยในการรับประทานอาหาร
  - 5.4.5 ผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน หรือไอขณะกลืนอาหาร ให้ป้อนอาหารและน้ำอย่างช้าๆ
  - 5.4.6 จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง หรือนอนตะแคงขวา หลังรับประทานอาหารนานอย่างน้อย 30 นาที เพื่อป้องกันการสำลักจากการไหลย้อนกลับของอาหารและกรดในกระเพาะอาหาร

5.5.7 ให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มี Albumin สูง เช่น ไข่ขาว ในผู้ป่วย stroke เนื่องจากการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย

6. การให้อาหารทางสายให้อาหาร ยกหัวเตียงสูงอย่างน้อย 30 องศา ขณะให้อาหารทางสายให้อาหาร ( ในผู้ป่วยที่สามารถสื่อสารได้ สอบถามอาการคลื่นไส้ รู้สึกอึด ปวดท้อง หรือ ปวดบิดท้องเพื่อประเมินอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะซึ่งทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการสำลักได้สูง ( ประเมินอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารทุก 4 - 6 ชั่วโมง ในรายที่ให้อาหารอย่างต่อเนื่อง และก่อนให้อาหารทุกครั้งในรายที่ให้อาหารแบบครั้งคราว หากมีอาหารเหลือค้างมากกว่า 250 ซี.ซี. ให้เลื่อนการให้อาหารไปก่อน 1 ชั่วโมง และประเมินซ้ำอีกครั้ง

**แนวปฏิบัติทางคลินิกในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( Ventilator - Associated Pneumonia [ VAP ] ) ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังต่อไปนี้**

1. การให้ความรู้แก่บุคลากร (Staff Education and Involvement in Infection Control)
2. การเฝ้าระวังการติดเชื้อและการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา (Infection and Microbiological Surveillance)
3. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Prevention of Transmission of Microorganisms)

**1. การให้ความรู้แก่บุคลากร (Staff Education and Involvement in Infection Control)**

ให้ความรู้แก่บุคลากรทุกระดับ เกี่ยวกับระบาดวิทยา และมาตรการในการควบคุมปอดอักเสบในโรงพยาบาล เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการป้องกันปอดอักเสบ

**2. การเฝ้าระวังการติดเชื้อและการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา (Infection and Microbiological Surveillance)**

1. มีการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วย ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูง ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ทราบแนวโน้มของการเกิดปอดอักเสบ และช่วยในการค้นหาการระบาดและปัญหาในการควบคุมการติดเชื้อ โดยใช้นิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (CDC) รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อที่เป็นสาเหตุและลักษณะการดื้อยาของเชื้อ นำเสนอข้อมูลเป็นอัตราการติดเชื้อ เป็นจำนวนผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อ หรือจำนวนครั้งของการเกิดปอดอักเสบ ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1000 วัน เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เปรียบเทียบระหว่างหอผู้ป่วยต่างๆในโรงพยาบาลและเพื่อทราบแนวโน้มของการติดเชื้อ นำข้อมูลที่ได้อธิบายและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
2. ไม่ควรเฝ้าระวังโดยการเก็บส่งตรวจจากผู้ป่วยหรือจากอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบทางเดินหายใจ ส่งตรวจเพาะเชื้อเป็นประจำ

**3. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ( Prevention of Transmission of Microorganisms )**

**3.1 การดูแลส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ**

1.1 กลไกภายในเครื่องช่วยหายใจไม่จำเป็นต้องทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อเป็นประจำ

1.2 การดูแลวงจรของเครื่องช่วยหายใจ (Breathing circuits) เครื่องทำความชื้นและเครื่องทำความชื้นชนิดปรับอุณหภูมิร้อนได้ (heat-and-moisture exchanger[HMEs])

1.3 เปลี่ยนสายชุดเครื่องช่วยหายใจเมื่อมีการปนเปื้อนอย่างเห็นได้ชัด อุปกรณ์เสียหรือต้องการใช้กับผู้ป่วยรายใหม่

1.4 ระมัดระวังไม่ให้น้ำที่เกาะอยู่ในสายไหลย้อนเข้าสู่ผู้ป่วย โดยการเทน้ำทิ้งเป็นระยะๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย ควรสวมถุงมือ และล้างมือด้วยน้ำและสบู่ หรือใช้ Alcohol-based hand rub ก่อนและหลังเทน้ำทิ้งทุกครั้ง

1.5 ควรใช้น้ำปราศจากเชื้อ เต็มในเครื่องทำความชื้น (Humidifier) โดยการเทน้ำที่มีอยู่ทิ้งก่อน

1.6 เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ Oxygen humidifiers เมื่อใช้กับผู้ป่วยรายใหม่ หรือเมื่ออุปกรณ์เสียหรือปนเปื้อนอย่างเห็นได้ชัด

1.7 การดูแลเครื่องพ่นยาที่ต่อกับวงจรเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยรายเดิม ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ ( หากจำเป็นต้องล้าง ) และทำให้แห้ง

1.8 ใช้เฉพาะน้ำที่ปราศจากเชื้อ เต็มลงใน nebulizer ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ

1.9 ยาพ่นควรเตรียมด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ และใช้ครั้งเดียว ในกรณีที่ต้องใช้หลายครั้งควรปฏิบัติ ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ในการเก็บและการนำมาใช้

1.10 Resuscitation bag หลังใช้งานในผู้ป่วยแต่ละราย ทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบแก๊ส

1.11 ในทางปฏิบัติการดูแลอุปกรณ์ Respirometer ที่ต้องใช้ในผู้ป่วยหลายคน บุคลากรควรปฏิบัติโดยทำให้ปราศจากเชื้อ หรือทำลายเชื้อโดยใช้ แอลกอฮอล์ 70%

### การทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อ

ตารางแสดงระยะเวลาในการเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

อุปกรณ์	ระยะเวลาในการเปลี่ยน
Ventilator circuit	เมื่อสกปรกหรือทำงานได้ไม่ดี หรือเมื่อครบ 7 วัน
humidifier	ทุกครั้งเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป หรือครบเปลี่ยน Ventilator circuit
สายนำออกซิเจน	24 ชั่วโมง
ชุดอุปกรณ์พ่นยา(Nebulizer)	ทุกครั้งเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป หรือครบเปลี่ยน Ventilator circuit
Resuscitation bag	ทุกครั้งเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป
ขวดรองรับเสมหะและสายต่อ	ทุกวัน
Breathing bag (ชุด CPAP)	24 ชั่วโมง
Oxygen face mask	เมื่อสกปรกหรือทำงานได้ไม่ดี
Oxygen cannula	เมื่อสกปรกหรือทำงานได้ไม่ดี

### 3.2 การตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คน

1. การใช้หลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐาน ( Standard Precautions)

1.1 ทำความสะอาดมือ (Hand hygiene) ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อหากมือสกปรกหรือเปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง หรือสารน้ำจากร่างกายของผู้ป่วย หรือใช้ alcohol-based hand rub ถูมือหากมือไม่เปื้อน ไม่ว่าจะสวมถุงมือหรือไม่ก็ตาม ทำความสะอาดมือก่อนและหลัง

สัมผัสผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือใส่ท่อหลอดลมคอ และก่อนและหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจที่ใช้กับผู้ป่วยไม่ว่าจะสวมถุงมือหรือไม่ก็ตาม

### การสวมถุงมือ (Gloving)

- สวมถุงมือเมื่อต้องสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ หรือสัมผัสอุปกรณ์ที่เปราะเปื้อนสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย
- เปลี่ยนถุงมือและล้างมือตามวิธีข้างต้น ระหว่างให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละราย หลังสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจหรืออุปกรณ์ที่เปราะเปื้อนสารคัดหลั่ง และก่อนสัมผัสผู้ป่วยรายอื่น สัมผัสอุปกรณ์หรือพื้นผิวสิ่งแวดล้อม และระหว่างการสัมผัสส่วนของร่างกายที่เปื้อน และระบบทางเดินหายใจหรืออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยรายเดิม

### การสวมเสื้อคลุม (Gowning)

- หากคาดว่าอาจสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจสวมเสื้อคลุมและเปลี่ยนเมื่อเปราะเปื้อน และสวมเสื้อคลุมเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยรายอื่น
- บุคลากรควร สวมผ้าปิดปากและจมูก ชนิด surgical mask ทุกครั้งก่อนดูแลเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยและจากผู้ป่วยสู่บุคลากร

### การดูแลผู้ป่วยเจาะคอ ( tracheostomy)

- ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) ขณะทำ tracheostomy
- ล้างมือแบบ Hygienic hand washing และสวมถุงมือปราศจากเชื้อ ก่อนถอดท่อ และดูแลท่อ ก่อนถอดท่อหลอดลมคอชั้นใน
- ทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ ท่อด้วย normal saline solution และก๊อปปราศจากเชื้อ
- ทำความสะอาดท่อชั้นใน โดยถอดท่อหลอดลมคอชั้นในออก ล้างภายในท่อโดยผ่านน้ำสะอาดหรือแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในกรณีเสมหะเหนียวมาก แล้วใช้แปรงถูรอบ ๆ ท่อหรือสอดเข้าไปในท่อ หลังจากนั้นล้างด้วย normal saline solution ก่อนใส่ท่อชั้นในกลับลงท่อเช่นเดิมโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ และดูแลท่อในท่อหลอดลมคอผู้ป่วยให้โล่งก่อน

### การดูดเสมหะจากระบบทางเดินหายใจ(Suctioning of respiratory tract secretions )

- หากใช้สายดูดเสมหะระบบเปิดควรใช้สายปราศจากเชื้อและควรใช้เพียงครั้งเดียว
- เพื่อขจัดเสมหะจากสายดูดเสมหะหากต้องใส่สายดูดเสมหะเข้าไปในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างของผู้ป่วย ต้องใช้น้ำปราศจากเชื้อเท่านั้น

การดูดเสมหะจากระบบทางเดินหายใจ บุคลากรควรปฏิบัติดังนี้

1. ดูดเสมหะเมื่อมีข้อบ่งชี้ ดังต่อไปนี้
  - 1.1 ผู้ป่วยหายใจเสียงดัง ครีตคราด
  - 1.2 ซีฟจรผู้ป่วยเร็วขึ้น หรือลดลง
  - 1.3 ผู้ป่วยหายใจเร็วขึ้น หรือลดลง
  - 1.4 ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงขึ้นหรือลดลง
  - 1.5 ผู้ป่วยหายใจออกยาวขึ้น
2. การปฏิบัติในการดูดเสมหะ



- 2.1 จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45 องศา (ในกรณีไม่มีข้อห้าม) เพื่อลดความเสี่ยงจากการสำลักในขณะดูดเสมหะ
- 2.2 บุคลากรที่ดูดเสมหะและผู้ช่วยดูดเสมหะ ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ (hygienic hand hygiene) หรือใช้ alcohol-based hand rub ให้นำมือในกรณีที่มือไม่ปนเปื้อนสิ่งสกปรก
- 2.3 บุคลากรสวมผ้าปิดปากและจมูก สวมถุงมือปราศจากเชื้อในการดูดเสมหะ หากผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจที่สามารถแพร่กระจายทางละอองฝอยทางน้ำมูกน้ำลายและทางอากาศ เช่น วัณโรคปอด บุคลากรจำเป็นต้องสวมหน้ากากชนิดที่สามารถกรองอนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า 0.5 ไมครอนได้เช่น particulate mask (N 95) และสวมเสื้อกาวน์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่บุคลากร และ สิ่งแวดล้อม
- 2.4 ปลดข้อต่อของสายให้ออกซิเจนหรือสายของเครื่องช่วยหายใจออกวางบนผ้าปราศจากเชื้อ หรือแขวนไว้โดยไม่ให้สัมผัสตัวผู้ป่วยหรือผ้าปูที่นอนผู้ป่วย เช็ดปลายท่อช่วยหายใจ และปลายเปิดของถุงช่วยหายใจด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% ที่เตรียมไว้ ในกรณีที่ผู้ป่วยไอและมีเสมหะมาก ล้นออกมาจากท่อช่วยหายใจให้ดูดเสมหะได้เลย
- 2.5 เปิดเครื่องดูดเสมหะโดยใช้แรงดัน 80-120 mmHg ในการดูดเสมหะจาก endotracheal tube และใช้แรงดัน 100-150 mmHg ในการดูดเสมหะจาก nasotracheal tube
- 2.6 ปฏิบัติตามเทคนิคปลอดเชื้อขณะดูดเสมหะโดยสอดสายดูดเสมหะเข้าในท่อช่วยหายใจอย่างนุ่มนวล เพื่อป้องกันการทำลายเนื้อเยื่อบริเวณท่อหลอดลมคอ โดยใช้ระยะเวลาไม่เกิน 10-15 วินาที ต่อการดูดเสมหะหนึ่งครั้ง
- 2.7 กรณีเสมหะเหนียวมาก ให้ใช้วิธีพ่นละอองไอน้ำนาน 10-15 นาที ก่อนทำการดูดเสมหะ หรือปรับอุณหภูมิของ humidifier ให้มีความชื้นในทางเดินหายใจอย่างเพียงพอ ไม่ควรหยอดน้ำเกลือ (0.9% โซเดียมคลอไรด์) หากจำเป็นต้องใช้ในกรณีที่เสมหะแห้งหรือเหนียวขึ้นมาก ควรเตรียมสำหรับใช้ครั้งเดียว
- 2.8 ในกรณีดูดเสมหะแบบปิด ควรเปลี่ยนเมื่อพบว่าสกปรกหรือใช้งานไม่ได้
- 2.9 ฟังเสียงหายใจ ถ้ายังมีเสียงเสมหะอยู่ให้ดูดเสมหะซ้ำ โดยเว้นระยะห่างแต่ละครั้งอย่างน้อย 20-30 วินาที และไม่เกิน 2-3 ครั้ง
  - เช็ดปลายเปิดท่อช่วยหายใจและปลายข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจหรือสายให้ออกซิเจนด้วยแอลกอฮอล์ 70% ก่อนต่อกับท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย เช็ดผิว ambu bag ด้วยแอลกอฮอล์ 70 % ก่อนจัดเก็บเข้าที่
  - ใช้น้ำสะอาดในการล้างสายต่อเครื่องดูดเสมหะ
  - กรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อที่สามารถแพร่กระจายได้ทางน้ำมูกน้ำลายและอากาศ ให้ใช้การดูดเสมหะด้วยระบบปิด (closed suction system) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

### 3.3 การป้องกันการสำลัก

#### 1. การใส่ท่อช่วยหายใจ ( endotracheal intubation )

- 1.1 การใช้ noninvasive ventilation (NIV) เพื่อลดความจำเป็นและระยะเวลาในการใส่ท่อ

ช่วยหายใจ

- ใช้ noninvasive ventilation (NIV) เพื่อลดความจำเป็นและระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยใช้ facial mask หรือ nose mask แทนการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว และไม่มีภาวะจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (ได้แก่ ผู้ป่วยซึ่งอยู่ในภาวะ hypercapnic respiratory failure secondary to acute exacerbation of COPD or cardiogenic pulmonary edema)

- การหย่าเครื่องช่วยหายใจ หากไม่มีข้อห้าม เพื่อลดระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ
- หลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.2 ควรใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก (orotracheal intubation) มากกว่าทางจมูก (nosotracheal intubation) เว้นเสียแต่มีข้อห้ามเนื่องจากสภาวะของผู้ป่วย

1.3 ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ ต้องดูจุดเสมหะเหนือ cuff ออกก่อนดูจุดลมออกจาก cuff เพื่อป้องกันการสำลักจากน้ำลายในช่องปาก

1.4 เมื่อเปลี่ยนท่อหลอดลมคอ สวมเสื้อคลุม ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ และเปลี่ยนท่อที่ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูง

ในทางปฏิบัติในเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ บุคลากรควรปฏิบัติดังนี้

- ตรวจสอบ cuff pressure ของท่อหลอดลมคอทุกวัน ควรให้ cuff pressure มากกว่า 20 cmH<sub>2</sub>O และไม่เกิน 30 cmH<sub>2</sub>O เพื่อป้องกันการกดทับและทำลายเนื้อเยื่อบริเวณท่อหลอดลมคอ
- ใช้หลักเทคนิคปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

## 2. การให้อาหารทางสายยาง

2.1 หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ ควรให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดสำลัก ได้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ และ/หรือ ผู้ป่วยที่ใส่สายให้อาหาร นอนศีรษะสูง 30-45 องศา

2.2 ตรวจสอบว่าสายให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ

บุคลากรควรปฏิบัติเพื่อ ป้องกันการสำลักจากการให้อาหารทางสายยาง ดังนี้

1. ดูดเสมหะให้ทางเดินหายใจโล่งก่อนให้อาหาร เพื่อป้องกันการสำลัก
2. ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ เมื่อมือเปื้อนอย่างเห็นได้ชัด หากมือไม่เปื้อนมาก ใช้ Alcohol – based hand rub ถูมือ ก่อนให้อาหารทางสายยาง
3. ทดสอบตำแหน่งของสายยางให้อาหาร โดยใช้กระบอกฉีดยาสำหรับให้อาหาร ดูอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร หรือใช้ stethoscope วางบริเวณลิ้นปี่ เพื่อฟังเสียงอากาศที่ดันเข้าไปในกระเพาะอาหารก่อน
4. ปล่อยให้อาหารไหลสู่กระเพาะอาหารอย่างช้าๆ หรือตามอัตราที่กำหนดในการให้อาหาร โดยการหยุด ไม่ควรให้อาหารเร็วกว่า 30-60 นาที
5. หากผู้ป่วยไอระหว่างให้อาหาร หยุดให้อาหารโดยการหัก พับสายให้อาหาร และให้อาหารต่อเมื่อผู้ป่วยหยุดไอ
6. กรณีผู้ป่วยมีอาการสำลักและมีอาหารออกมาจากท่อทางเดินหายใจ และ/หรือทางปาก จมูก หยุดให้อาหารทันที จัดทำให้ผู้ป่วยตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง ดูอาหารในท่อช่วยหายใจและในช่องปากออกให้หมด
7. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง ต่ออีกอย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลังให้อาหาร

8. หลีกเลี่ยงการดูดเสมหะหลังให้อาหาร 1-2 ชั่วโมง
3. การป้องกันหรือลดการเกิดนิคมของเชื้อในช่องปากและคอ ( **Oropharyngeal colonization** )

- 3.1 ทำความสะอาดภายในช่องปากและลำคอและขจัดเชื้อด้วย antiseptic จัดทำแนวทางการดูแลสุขภาพอนามัยช่องปาก ซึ่งควรระบุการใช้ antiseptic สำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลหรือผู้ที่อยู่ใน long term care ที่เสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูง
- 3.2 ใช้ chlorhexidine gluconate in water (0.2%) หรือ Special mouth wash ทำความสะอาดภายในช่องปากของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ (cardiac survey)

การดูแลความสะอาดช่องปาก บุคลากรควรปฏิบัติดังนี้

1. ประเมินความผิดปกติภายในช่องปากว่ามีบาดแผล มีคราบสกปรก คราบหินปูนทุกเวรผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สึท้าวหรือใส่ท่อช่วยหายใจ ทำความสะอาดช่องปากทุก 2 ชั่วโมง และเมื่อจำเป็นเพื่อลดการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก โดยใช้แปรงสีฟันหรือใช้ 0.2% chlorhexidine in water หรือ Special mouth wash ทำความสะอาดภายในช่องปาก ทุก 4-8 ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหรือผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงทุกราย และ/หรือ ผู้ป่วยอื่นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูงในกรณีที่แปรงฟันไม่ได้
  2. จัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในท่าศีรษะสูง ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งในกรณีที่ไม่มีข้อห้าม เพื่อป้องกันการสำลักน้ำลายและน้ำจากการแปรงฟัน
  3. ก่อนการทำความสะอาดปากและฟัน ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมหรือถูมือด้วย alcohol-based hand
4. การจัดทำผู้ป่วย การจัดทำผู้ป่วย บุคลากรควรปฏิบัติดังนี้
- จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง หรือหมุนหัวเตียงทำมุมประมาณ 30-45 องศา เพื่อป้องกันการสำลักสารคัดหลั่งเข้าสู่ปอด หากไม่มีข้อห้าม พลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการคั่งค้างของเสมหะในปอด หากไม่มีข้อห้าม

## การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ

1. สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องเหมาะสม และยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อในการดูแลผู้ป่วย
2. ล้างมือและทำความสะอาดมือด้วยวิธี hygienic hand washing ก่อนและหลังการทำกิจกรรมกับผู้ป่วยอย่างถูกวิธีโดยใช้น้ำยา ฆ่าเชื้อหรือ alcohol hand rub
3. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา ในกรณีที่ไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็นต้องนอนราบ และไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์
4. พลิกตะแคงตัวผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง ( เมื่อไม่มีข้อห้าม )
5. ระวังไม่ให้ท่อหลุดลมหดเคลื่อนหลุด และป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการใส่ท่อหลุดลมหดคอซ้ำ
6. ตรวจดู Cuff Pressure อย่างน้อยทุก 8 – 12 ชั่วโมง ให้มีความดัน 25 – 30 เซนติเมตรน้ำ
7. ดูดเสมหะในช่องปากก่อนดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ และดูดเสมหะก่อนให้อาหารทางสายยาง
8. เมื่อมีการปลดสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย ต้องเช็ดปลายเปิดท่อช่วยหายใจและปลายข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจด้วยแอลกอฮอล์ 70 % และแขวนไว้โดย ระวังการปนเปื้อนเชื้อบริเวณข้อต่อวงจรเครื่องช่วยหายใจ ไม่วางบนเตียงหรือบนตัวผู้ป่วย
9. สำหรับหัวต่อของ resuscitator bag ให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70 % และแขวนเก็บเข้าที่ เปลี่ยน resuscitator bag ใหม่เมื่อสกปรก
10. ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ภายหลังจากทำความสะอาดในช่องปาก เหงือก ฟัน เพดานปาก และลิ้น ให้ป้ายด้วย 2% chlorhexidine solution ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทุกราย
11. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง ขณะทำความสะอาดในช่องปาก เพื่อป้องกันการสำลัก
12. การให้อาหารทางสายยางให้ทดสอบว่าสายยางให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและดูด สิ่งคั่งค้างใน กระเพาะอาหารออกมาดูว่ามีอาหารคั่งหรือไม่ ถ้าปริมาณมากกว่า 50 ml ให้ใส่กลับและประเมินซ้ำอีก 1 ชั่วโมง ปล่อยให้หลอดดูดสุญญากาศอาหารซ้ๆ และให้นอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลังให้อาหาร
13. เปลี่ยน Circuit Ventilator ทุก 7 วัน ยกเว้นสกปรกหรือมีการชำรุด
14. เทน้ำที่ค้างในสายลง water tap ไม่เทน้ำกลับเข้าเครื่องช่วยหายใจ และไม่ให้น้ำไหลกลับเข้าสู่ผู้ป่วย
15. ไม่ควรมีถังรองรับน้ำและภาชนะล้างสาย suction ตั้งทิ้งไว้ข้างเตียงผู้ป่วย ให้ใช้เป็นครั้งและทำความสะอาดทันทีทุกครั้งหลังใช้งาน

## การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ

1. สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องเหมาะสม และยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อในการดูแลผู้ป่วย
2. ล้างมือและทำความสะอาดมือด้วยวิธี Hygienic hand washing ก่อนและหลังการทำกิจกรรมกับผู้ป่วยอย่างถูกวิธีโดยใช้น้ำยา ฆ่าเชื้อหรือ alcohol hand rub
3. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา ในกรณีที่ไม่ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็นต้องนอนราบ และไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์
4. พลิกตะแคงตัวผู้ป่วยอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง ( เมื่อไม่มีข้อห้าม )
5. ระวังไม่ให้ท่อหลุดลมหดคอเลื่อนหลุด และป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจ
6. ตรวจสอบ Cuff Pressure อย่างน้อยทุก 8 – 12 ชั่วโมง ให้มีความดัน 25 – 30 เซนติเมตรน้ำ
7. ดูดเสมหะในช่องปากก่อนดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ และดูดเสมหะก่อนให้อาหารทางสายยาง
8. เมื่อมีการปลดสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย ต้องเช็ดปลายเปิดท่อช่วยหายใจและปลายข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจด้วยแอลกอฮอล์ 70 % และแขวนไว้โดยระมัดระวังการปนเปื้อนเชื้อบริเวณข้อต่อวงจรเครื่องช่วยหายใจ ไม่วางบนเตียงหรือบนตัวผู้ป่วย
9. สำหรับหัวต่อของ resuscitator bag ให้เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70 % และแขวนเก็บเข้าที่ เปลี่ยน resuscitator bag ใหม่เมื่อสกปรก
10. ทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ภายหลังจากทำความสะอาดในช่องปาก เหงือก ฟัน เพดานปาก และลิ้น ให้เช็ดด้วย 2% Chlorhexidine solution ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทุกราย
11. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง ขณะทำความสะอาดในช่องปากเพื่อป้องกันการสำลัก
12. การให้อาหารทางสายยางให้ทดสอบว่าสายยางให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและดูสิ่งคั่งค้างในกระเพาะอาหารออกมาดูว่ามีอาหารค้างหรือไม่ ปล่อยอาหารไหลลงสู่กระเพาะอาหารช้าๆ และให้นอนศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลังให้อาหาร
13. เปลี่ยน Circuit Ventilator ทุก 7 วัน ยกเว้นสกปรกหรือมีการชำรุด
14. เทน้ำที่ค้างในสายลง water tap ไม่เทน้ำกลับเข้าเครื่องช่วยหายใจ และกลับเข้าสู่ผู้ป่วย