

วิชาการตึก

การพยาบาลผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจ

คำจำกัดความ

การหยาเครื่องช่วยหายใจ คือ กระบวนการลดการช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้สามารถกลับมาหายใจได้เอง หรือหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจได้และผู้ป่วยสามารถหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจและถอด ท่อช่วยหายใจได้ในที่สุด การพยาบาลผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

การพยาบาลผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจ คือ รูปแบบการพยาบาลที่เป็นแนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้แนวความคิดการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลประกอบด้วย 3 ระยะ

ระยะก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ (pre-weaning phase)

กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ในระยะก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ มีดังนี้

1. ประเมินสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลว โดยการปรึกษาร่วมกับแพทย์ ในการแก้ไขสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจทุกวันเวลาเช้า ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 24 ชั่วโมง โดยต้องผ่านทุกข้อ จึงจะสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้ โดยใช้แบบประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

2.1 ภาวะที่เป็นสาเหตุของการหายใจล้มเหลวได้รับการแก้ไข

2.2 ตื่นรู้ตัวดี ไม่มีภาวะสมองบวมรุนแรง

2.3 อุนหภูมิร่างกาย น้อยกว่า 38.5 องศาเซลเซียส

2.4 อัตราการหายใจ น้อยกว่า 30 ครั้งต่อนาที

2.5 Minute ventilation น้อยกว่า 15 ลิตรต่อนาที

2.6 ค่าความดันซิสโตลิก มากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท โดยไม่ใช่นยากระตุ้นการบีบตัวของหลอดเลือด (vasopressor) หรือใช้ vasopressor ขนาดต่ำ เช่น ยา (dopamine) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไมโครกรัมต่อ น้ำหนักตัวต่อนาที หรือนยา(norepinephrine) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัวต่อนาที

2.7 อัตราการเต้นของหัวใจ 50 - 120 ครั้งต่อนาที

2.8 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (oxygen saturation: SpO2) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 % หรือค่าการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (Arterial blood gas: ABG) PaO2 มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มิลลิเมตรปรอท

2.9 ความเข้มข้นของออกซิเจนจากเครื่องช่วยหายใจ น้อยกว่า 0.5 และ ค่าความดันบวกเมื่อสิ้นสุด การหายใจออก มีค่าระหว่าง 5-7 cmH2O

2.10 ไม่ได้รับยาหย่อนกล้ามเนื้อ เช่น Atracurium, Cisatracurium, Pancuronium เป็นต้น

-2-

2.11 ค่าโปแตสเซียมในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 mEq/L (ผลภายใน 3 วัน)

2.12 ค่าฮีมาโตคริต มากกว่าหรือเท่ากับ 25 % (ผลภายใน 3 วัน)

2.13 ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ ภาวะหัวใจห้องบนเต้นพริ้วร่วมกับหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว มากกว่า 100 ครั้งต่อนาที (atrial fibrillation with rapid ventricular response) ภาวะหัวใจเต้นเร็วที่เกิดในหัวใจห้องบน (supraventricular tachycardia) ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว (ventricular tachycardia) และ ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นพริ้ว (ventricular fibrillation)

2.14 ไม่มีความวิตกกังวล

2.15 ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองเพียงพอ ได้จากการคำนวณค่าดัชนีการหายใจแบบตื้นเร็ว (Rapid Shallow Breathing Index: RSBI) ซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างจำนวนครั้งของการหายใจในหนึ่งนาทีกับปริมาตรของการหายใจต่อครั้ง (tidal volume) ถ้าค่าน้อยกว่า 105 แสดงว่ามีโอกาสหย่าเครื่องหายใจสำเร็จสูง เนื่องจาก ค่าดังกล่าวแสดงถึงความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ บ่งบอกถึงความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning phase) เมื่อผู้ป่วยมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลปรึกษาแพทย์เพื่อวางแผนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ระยะฝึกหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การเริ่มให้ผู้ป่วย หย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. การหย่าเครื่องช่วยหายใจจะเริ่มปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลในช่วงเช้าหลังให้การพยาบาลผู้ป่วย ประจำวัน แล้วเสร็จ ถ้ามี sedation ควรพิจารณาลดยาให้ได้ก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ
2. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยการดูดเสมหะก่อนหย่าเครื่อง และบีบ self-inflating bag 2-3 ครั้ง จึงเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ
3. สอนและกระตุ้นให้ผู้ป่วย หายใจเข้าลึกๆ ช้าๆ และผ่อนลมหายใจออกช้าๆ
4. เลือกวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย 2 วิธี ดังนี้

4.1 Spontaneous breathing trial (SBT) ในผู้ป่วยที่มีความเป็นไปได้ในการหายใจได้เอง โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน สามารถทำได้ 2 วิธี

4.1.1 ผู้ป่วยทดลองหายใจเอง โดยได้รับออกซิเจนและหายใจเองผ่านท่อรูปตัวที(T-piece) ตั้งปริมาณออกซิเจน 10 ลิตรต่อนาที

4.1.2 ผู้ป่วยทดลองหายใจเอง โดยใช้เครื่องช่วยหายใจ ตั้งค่าโหมด Pressure support โดยใช้ pressure support 5-7 เซนติเมตรน้ำ และ ค่าความดันบวกเมื่อสิ้นสุดการหายใจออก (PEEP) 3-5 เซนติเมตรน้ำ แนะนำให้เลือกใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 24 ชั่วโมง

-3-

4.2 Gradual weaning trial ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจระยะเวลานานกว่า 7 วัน หรือผู้ป่วยที่มีแรงในการหายใจน้อย ได้แก่ ผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง กล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นต้น ดังนี้

4.2.1 ใช้ Pressure Support Ventilation โดยเริ่มตั้งระดับ pressure support: PS ให้ได้ tidal volume มากกว่า 5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม และผู้ป่วยมีอัตราการหายใจน้อยกว่า 30 ครั้งต่อนาทีและไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน

4.2.2 ลดระดับ Pressure support ครั้งละ 2-4 เซนติเมตรน้ำ วันละ 2-3 ครั้ง จนกระทั่งผู้ป่วยสามารถหายใจด้วยระดับ Pressure support น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5-7 เซนติเมตรน้ำ

4.2.3 ให้ผู้ป่วยทดลองหายใจเองด้วยวิธี หายใจเองผ่านท่อรูปตัวที (T-piece) ตั้งปริมาณออกซิเจน 10 ลิตรต่อนาที สลับกับเครื่องช่วยหายใจ 2 ชั่วโมง ติดตามอัตราการหายใจของผู้ป่วย หากไม่เกิน 30 ครั้งต่อนาที และไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน ให้ผู้ป่วยทดลองหายใจเองผ่าน T-piece จนกระทั่งผู้ป่วยหายใจเองผ่าน T-piece โดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ

5. เฝ้าติดตามความสามารถในการหายใจเอง จนครบ 2 ชั่วโมง โดยประเมินอาการและอาการแสดงของ ภาวะพร่องออกซิเจน ประเมินที่ 5 นาที, 15 นาที, 30 นาที, และประเมินทุก 1 ชั่วโมง ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลง ต่อไปนี้ ให้หยุดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

5.1 ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ชีพจร

5.2 กระสับกระส่าย เหงื่อแตก ตัวเย็น

5.3 ใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจมากขึ้น

5.4 ปลายมือปลายเท้าเขียวริมฝีปากเขียว

5.5 อัตราการหายใจมากกว่า 35 ครั้งต่อนาที

5.6 อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาที หรือ มากกว่า 120 ครั้งต่อนาที

5.7 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO2) น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ หรือค่าความดันออกซิเจน ในเลือดแดง (PaO2) น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท

5.8 มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ ภาวะหัวใจห้องบนเต้นพริ้วร่วมกับหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว มากกว่า 100 ครั้งต่อนาที (atrial fibrillation with rapid ventricular response) ภาวะหัวใจเต้นเร็วที่เกิดใน หัวใจห้องบน (supraventricular tachycardia) ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วเร็ว (ventricular tachycardia) และ ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นพริ้วเร็ว (ventricular fibrillation)

6. ถ้าผู้ป่วยหายใจได้เองนาน 2 ชั่วโมง โดยไม่มีข้อบ่งชี้ให้หยุดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้ปรึกษา ร่วมกับแพทย์ เพื่อพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ หากผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้เองได้นาน 2 ชั่วโมง ให้กลับไปใช้ เครื่องช่วยหายใจ แบบเดิม และให้ผู้ป่วยได้พัก ร่วมกับหาสาเหตุที่ทำให้หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ผู้ป่วยจะได้รับ การเริ่มกระบวนการ หย่าเครื่องช่วยหายใจใหม่หลังจากการแก้ไขสาเหตุการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ

-4-

ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (post-weaning phase)

เมื่อผู้ป่วยผ่านเกณฑ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ พิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ โดยมีแนวทางในการดูแลระยะ หลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

1. การดูแลระยะก่อนถอดท่อช่วยหายใจ

1.1 ประเมินผู้ป่วยตามเกณฑ์การถอดท่อช่วยหายใจ ดังนี้

1.1.1 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หรือความรู้สึกตัวไม่เปลี่ยนแปลง

1.1.2 ผู้ป่วยมีแรงไอได้ดี

1.1.3 ผู้ป่วยมีเสมหะปริมาณน้อย ไม่มีการดูดเสมหะซ้ำหลังดูดเสมหะแล้ว 2 ชั่วโมง

1.1.4 ผู้ป่วยไม่มีเสียง stridor แสดงถึงภาวะที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบนไม่มีการตีบแคบ

1.2 ควรถอดท่อช่วยหายใจเวลาเช้า เนื่องจากบุคลากรมีจำนวนมากสามารถสังเกตอาการได้ใกล้ชิดและ ช่วยเหลือได้ทันทั่วทั้งที่หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

1.3 ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนอย่างเต็มที่ เพื่อให้กล้ามเนื้อหายใจได้พัก

1.4 ให้น้ำและอาหารผู้ป่วยอย่างน้อย 4 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการสำลัก หากจำเป็นต้องใส่ท่อ ช่วยหายใจใหม่

1.5 ถ้าผู้ป่วยมีปัญหาหลอดลมหดเกร็ง (Bronchospasm) ควรให้ยาขยายหลอดลมพ่น 15 นาที ก่อนถอดท่อช่วยหายใจและประเมินซ้ำ

1.6 เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ หน้ากากออกซิเจน (oxygen mask with bag) สายออกซิเจนสอดจมูก (nasal cannula) ท่อออกซิเจน (Corrugated tube) กระบอกออกซิเจน เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (high flow nasal oxygen) กระบอกฉีดยา 10 มิลลิลิตรเพื่อดูดลมออกจากกระเปาะลมท่อช่วยหายใจ self-inflating bag กรรไกร และชุดดูดเสมหะให้พร้อมใช้

1.7 ประเมินภาวะกลืนเสียงและสายเสียงบวมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ (Cuff leak test) วิธีการดังนี้

1.7.1 ดูดเสมหะทั้งในท่อช่วยหายใจและในปากให้หมดก่อน

1.7.2 ดูดลมจากกระเปาะลมท่อช่วยหายใจ (endotracheal cuff pilot balloon) ออกให้หมด

1.7.3 บีบ self-inflating bag เพื่อช่วยหายใจอย่างช้าๆ

1.7.4 ทดสอบว่ามีลมผ่านหลอดลมรอบท่อช่วยหายใจหรือไม่ โดยใช้มือคลำที่คอหรือใช้หูฟัง (stethoscope) ว่าได้ยินลมลอดผ่านหรือไม่ ถ้าได้ยินเสียงลมลอดผ่านบริเวณหลอดลม แสดงว่าไม่มีภาวะสายเสียงและกลืนเสียงบวม ผลการประเมินคือให้ผลบวก สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ ในทางตรงกันข้าม ถ้าไม่ได้ยินเสียง ลมลอดผ่าน แสดงว่ามีภาวะสายเสียงและเส้นเสียงบวม ผลการประเมินคือให้ผลลบ ไม่ควรถอดท่อช่วยหายใจ ในกรณีที่ผู้ป่วยพร้อมมากในการถอดท่อช่วยหายใจ ควรให้ยา systemic steroid อย่างน้อย 4 ชั่วโมง

-5-

ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ post extubation stridor ได้แก่ traumatic intubation ใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า 6 วัน ใส่ท่อช่วยหายใจขนาดใหญ่ ผู้ป่วยเพศหญิงและเคยมีประวัติใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

2. การดูแลขณะถอดท่อช่วยหายใจ

2.1 ให้ดูดเสมหะทั้งในหลอดลมและในปากให้หมด

2.2 จัดท่าผู้ป่วยอยู่ในท่าศีรษะสูง 45-60 องศา ให้กระบังลมทำงานได้เต็มที่ และป้องกันการสำลัก

2.3 ใช้กระบอกฉีดยา 10 มิลลิลิตรดูดลมออกจาก endotracheal cuff

2.4 ให้ผู้ป่วยหายใจเข้าเต็มที่ แล้วจึงถอดท่อช่วยหายใจออก

3. การดูแลภายหลังจากถอดท่อช่วยหายใจ

3.1 ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนที่มีฟลอยละอองน้ำเพื่อลดความเหนียวของเสมหะ ตามแผนการรักษา

3.2 ดูแลความสะอาดในช่องปากหลังเอาท่อช่วยหายใจออก ดูแลป้องกันการสูดสำลัก

3.3 เฝ้าระวัง และประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ประเมินที่ 5 นาที 15 นาที 30 นาที และประเมินทุก 1 ชั่วโมงจนอาการคงที่ ถ้าไม่มีสัญญาณชีพที่ผิดปกติ มากกว่า 4 ชั่วโมง ให้ประเมินอาการ หายใจลำบากทุก 2-4 ชั่วโมง และบันทึกลงในแบบบันทึกอาการผู้ป่วยหนัก ซึ่งภาวะพร่องออกซิเจนหลังถอดท่อช่วยหายใจ มีดังนี้

3.3.1 ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ชีमลง

3.3.2 กระสับกระส่าย เหงื่อแตก ตัวเย็น

3.3.3 ใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจมากขึ้น

3.3.4 ปลายมือปลายเท้าเขียวริมฝีปากเขียว

3.3.5 อัตราการหายใจมากกว่า 35 ครั้งต่อนาที

3.3.6 อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาที หรือ มากกว่า 120 ครั้งต่อนาที

3.3.7 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO2) น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ หรือค่าความดันออกซิเจนในเลือดแดง (PaO2) น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท

3.3.8 มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ ภาวะหัวใจห้องบนเต้นพลิ้วร่วมกับหัวใจห้องล่างเต้นเร็ว มากกว่า 100 ครั้งต่อนาที (atrial fibrillation with rapid ventricular response) ภาวะหัวใจเต้นเร็วที่เกิดในหัวใจห้องบน (supraventricular tachycardia) ภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วรัว (ventricular tachycardia) และภาวะหัวใจห้องล่างเต้นพลิ้วเร็ว (ventricular fibrillation)

3.4 ผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดภาวะพร่องออกซิเจนหลังถอดท่อช่วยหายใจ ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุ มีโรคร่วมมาก มีโรคประจำตัวเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหรือภาวะหัวใจวาย การหายใจค่อนข้างเร็วขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ ควรรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาใช้ non-invasive ventilation หรือ Nasal High Flow therapy เพื่อป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

แนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Step 1. ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Clinical*	Parameter**
☐ 1. อาการของโรคที่ทำให้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจดีขึ้น	☐ 1. Sat O2 > 90%, PaO2 > 60 mmHg
☐ 2. ไม่มี ACS, CHF, Life threatening arrhythmia	☐ 2. FiO2 ≤ 0.4, PEEP ≤ 5
☐ 3. ตื่นดี, No severe brain edema	☐ 3. TV > 5 cc/kg
☐ 4. No muscle relaxant/sedative drug	☐ 4. MV 5-12 LPM
☐ 5. No/low dose inotropic drug (dopamine/dobutamine < 5 < 30/min µg/kg/min)	☐ 5. RSBI (RR/VT) < 105

☐ 6. RR

ใช้แบบฟอร์มการประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

☐ 7. BP > 90/60 , < 180/110 mmHg

** ต้องผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

☐ 8. HR 50-120/min

*** กรณี parameter ข้อ 3,4,5 ผ่านไม่ครบทุกข้อให้แพทย์พิจารณา

☐ 9. Electrolyte, Mg, Ca, P ปกติ

☐ 10. Hct $\geq$ 30%, อย่างน้อย Hb > 7g/dl

ประเมินโดย _____

Step 2. ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Mode of weaning ☐ Spontaneous + PS ☐ T-piece 10 LPM

Date _____ Time _____

ประเมินโดย _____

Monitoring Parameter***

☐ 1. ระดับความรู้สึกตัวคงเดิม

☐ 2. ไม่กระสับกระส่าย, เหงื่อออก, ตัวเย็น

☐ 3. ไม่เหนื่อยขึ้น, ไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ no cyanosis *** - ประเมินที่ 5 นาที, 15 นาที, 30 นาที, 1 ชั่วโมง

☐ 4. RR < 30/min

- ประเมินทุก 1 ชั่วโมงจน stable > 4 ชั่วโมง

☐ 5. HR 50 -120/min

หลังจากนั้นประเมินทุก 2-4 ชั่วโมง

☐ 6. BP > 90/60 , < 180/110 mmHg

และบันทึกลงในแบบฟอร์ม

☐ 7. Sat O₂ > 90% หรือ PaO₂ > 60 mmHg

- หากไม่ผ่านเพียง 1 ข้อ ให้ยุติการหย่าเครื่องช่วย

☐ 8. No life threatening arrhythmia, PVC < 6bpm

หายใจและกลับไป on setting เดิมก่อนหย่า
เครื่องช่วยหายใจ

Step 3. ประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ ***

☐ 1. หายใจได้ต่อน้อย 2-4hr.

☐ 2. มีแรงไอดี

*** ข้อ 1-3 ถ้าผ่านครบทุกข้อ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ

☐ 3. ความถี่ในการดูดเสมหะ < 2 ครั้ง ใน 2 ชั่วโมง ก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ

☐ 4. ประเมิน cuff leak test เพื่อประกอบการตัดสินใจ

*** ข้อ 4. ถ้า cuff leak test negative ให้แพทย์เป็นผู้พิจารณา

เกณฑ์ในการยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

☐ กระสับกระส่าย, เหงื่อออก, ตัวเย็น

☐ เหนื่อย, ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ

☐ ซึมลง

* หากมีข้อใดข้อหนึ่งให้ยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

- ☐ มีการเปลี่ยนแปลงของ vital signs อย่างมาก ** หากยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจควรระบุสาเหตุ
- ☐ RR > 30 /min หรือ < 10/min
- ☐ HR > 120 /min หรือเพิ่ม > 20/min
- ☐ SBP < 90 mmHg หรือ > 180 mmHg หรือเปลี่ยนแปลง > 20 mmHg
- ☐ DBP < 60 mmHg หรือเปลี่ยนแปลง > 10 mmHg
- ☐ SpO₂ < 90%
- ☐ PVC > 6 bpm ☐ TV < 200 cc

ข้อปฏิบัติก่อนถอดท่อช่วยหายใจ

- ☐ NPO อย่างน้อย 4 ชั่วโมง
- ☐ ดูดเสมหะใน ETT และช่องปากให้หมดก่อนถอดท่อช่วยหายใจ
- ☐ พ่นยาขยายหลอดลม 15 นาที ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ
- ☐ เตรียม O₂ mask with nebulizer ให้พร้อม
- ☐ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่ง
- ☐ ถอดท่อช่วยหายใจออกในขณะที่ผู้ป่วยกำลังหายใจเข้า
- ☐ สังเกตอาการ Vital signs อย่างใกล้ชิด ในนาที่ที่ 5, 15, 30 นาทีและ 1 ชั่วโมง
หลังจากนั้นทุก 4 ชั่วโมง
- ☐ NPO ต่ออย่างน้อย 4 ชั่วโมง

⇒ = Start weaning ⇐ = End weaning (ให้ระบุสาเหตุการหยุด weaning ที่ remark)

เกณฑ์การยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	wean
*** หากไม่ผ่านเพียง 1 ข้อให้ยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และกลับไป on setting เดิมก่อน wean ***	
☐ 1. ระดับความรู้สึกดี คงเดิม	☐ 5. HR 50 -120/min
☐ 2. ไม่กระสับกระส่าย, เหงื่อแตก, ตัวเย็น	☐ 6. BP > 90/60 , < 180/110 mmHg
☐ 3. ไม่เหนื่อยขึ้น, ไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ, no cyanosis	☐ 7. Sat O ₂ > 90% หรือ PaO ₂ >60 mmHg
☐ 4. RR < 30/min	☐ 8. No life threatening arrhythmia, PVC < 6 bpm

ตัวอย่างกรณีศึกษา

Case Male 65 ปี UD : HT, DLP รับยา สอ.วังหว่า Alcohol drinking, smoking

5 ก.ย. 67 รับ refer กลับจาก รพ.ศรีสวรรค์ Post CAG

DX Severe TVD with LM disease plan CABG

Note pt หลังทำ CAG pt นั่งคุยกับญาติ หลังดื่มน้ำมีเกร็งตาค้าง ไม่รู้สึกตัว EKG VF Diff 200 J --> NSR

(เวลาเกร็ง --> NSR ไม่เกิน 1 min) หลัง EKG NSR pulse แรงดี BP 120/80 pt ไม่ตื่น observed 5 min

N/S E3M1V2 on ET -tube suspected stroke plan CT brain ส่งกลับ รพ.ร. ตามสิทธิการรักษา

อาการก่อนย้ายออกจากศรีสวรรค์ ตื่นรู้ตัว ทำตามบอกได้ at รพ.ร. ตะพานหิน E4 M6VT pupil 3 min RTL BE

on ET – tube No. 7.5 # 24 lung rhonchi BL EKG AF C RVR HR=140 bpm no PVC complained

แสบจุกใต้ลิ้นปี่ pain score=2 Spo2=100% Ventilator care P CAC mode P16, RR 16, PEEP5 ,Fio2 0.4

ผล CT brain :Old lacunar infarction at right centrum semi vale แพทย์พิจารณา admit ICU

If stable ,off ET tube ได้ plan ประสานส่งต่อ CABG

วินิจฉัยการพยาบาล

F : เสี่ยงต่อภาวะพร่อง O2 ขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ

เป้าหมายการพยาบาล

- Wean off ET – tube ได้สำเร็จ

- No Re-intubation tube

A: -Case Severe Tripple vessel disease with LM disease (very high risk plan CABG)

-EKG monitor show AF c MVR

-Pt เริ่มมีไข้

-Pt ให้ข้อมูล

-มีแสบร้อนกลางหน้าอก

I : 1. ประเมินอาการแสดงภาวะร่างกายพร่อง O2 ได้แก่ ความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง กระสับกระส่ายหายใจแรงและเร็ว หายใจลำบากหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ผิดจังหวะ ความดันโลหิตสูงในช่วงแรก เหงื่อออกผิวน้ำ ริมฝีปากและปลายมือปลายเท้าเขียว หยุดหายใจ

2. Record V/S, ประเมิน parameter เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ ที่ 5 min,15 min,30 min,1 hr. until stable then q 2-4 hr

3. จัดทำศิระสูง

4. เลือกวิธีการหยาเครื่องให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

5. บันทึกข้อมูลการหยาเครื่องช่วยหายใจในแบบบันทึก weaning record ได้แก่สัญญาณชีพ , Tidal volume ,Minute Volume

หากพบอาการแสดงความผิดปกติดังนี้ พิจารณายุติการฝึกหายใจ

- ความดันโลหิตเพิ่มจากเดิม > 20 mmHg or SBP < 90 > 160 mmHg
- อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นจากเดิม > 20 beat/min อัตราการหายใจ > 35 BPM
- EKG show arrhythmia, ischemic, bradycardia
- HR < 50 /min or HR > 120 /min, มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ AF HR > 100 bpm
- ABG: Pa CO₂ เพิ่มขึ้น > 10 mmHg ทำให้ pH ต่ำกว่า 7.35 9.5. Vt < 200 ml.
- MV < 5 liters หรือ > 12 liters, f/Vt > 105
- Skin มีเหงื่อออกมาก ระดับความรู้สึก ตัวเปลี่ยนไป
- อาการแสดงว่ากล้ามเนื้ออ่อนแรง เช่น การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ หรือหายใจแบบ paradoxical
- ผู้ป่วยบอกหรือบ่นแน่น หายใจเองไม่ไหว อ่อนเพลีย

6.ดูแลจัดการเช็ดตัวลดไข้ เพื่อลด work load

7. observed chest pain

8. Monitor EKG ใกล้ชิดเพื่อประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจและการเกิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผิดปกติ

9. เตรียมความพร้อมการช่วยเหลือฉุกเฉิน รถ Emergency care , เครื่อง Defibrillator

E: ในเวร start wean Spont mode at 10.00 น. PS=16 cmH₂O, PEEP = 5 cmH₂O, Fio=0.4 ผู้ป่วยหายใจสม่ำเสมอไม่น้อย RR =16 ครั้ง/นาที MV=7 LPM, STV= 420 ml, Spo₂=96-98%

Monitor V/S ขณะ weaning ที่ 5,15,30 min เฝ้าระวังปกติ

At 11.00 น SBP =90 mmHg ,EKG AF c RVR HR =122 bpm black up ventilator setting เดิม

รวม wean spont ได้ 1 hr.หลัง black up ventilator 5 นาทีที่ผู้ป่วยหายใจสัมพันธ์กับเครื่อง RR=16 bpm

MV=6LPM, TV=480 ml ,Spo₂ =99 % BP =101/62 mmHg EKG AF c MVR HR= 88bpm พักหลับได้

รวม pt wean spont ได้ 1 hr black up ventilator จาก V/S change

จัดทำโดย