

แนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Step 1. ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Clinical*	Parameter**
<input type="checkbox"/> 1. อาการของโรคที่ทำให้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจดีขึ้น	<input type="checkbox"/> 1. Sat O ₂ > 90%, PaO ₂ > 60 mmHg
<input type="checkbox"/> 2. ไม่มี ACS, CHF, Life threatening arrhythmia	<input type="checkbox"/> 2. FiO ₂ ≤ 0.4, PEEP ≤ 5
<input type="checkbox"/> 3. ดีขึ้นดี, No severe brain edema	<input type="checkbox"/> 3. TV > 5 cc/kg
<input type="checkbox"/> 4. No muscle relaxant/sedative drug	<input type="checkbox"/> 4. MV 5-12 LPM
<input type="checkbox"/> 5. No/low dose inotropic drug (dopamine/dobutamine < 5 µg/kg/min)	<input type="checkbox"/> 5. RSBI (RR/VT) < 105
<input type="checkbox"/> 6. RR < 30/min	
<input type="checkbox"/> 7. BP > 90/60, < 180/110 mmHg	
<input type="checkbox"/> 8. HR 50-120/min	
<input type="checkbox"/> 9. Electrolyte, Mg, Ca, P ปกติ	
<input type="checkbox"/> 10. Hct ≥ 30%, อย่างน้อย Hb > 7g/dl	

ใช้แบบฟอร์มการประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

** ต้องผ่านเกณฑ์ทุกข้อ
*** กรณี parameter ข้อ 3, 4, 5 ผ่าน ไม่ครบทุกข้อให้แพทย์พิจารณา

ประเมินโดย _____

Step 2. ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Mode of weaning <input type="checkbox"/> Spontaneous + PS <input type="checkbox"/> T-piece 10 LPM	Date _____ Time _____	
ประเมินโดย _____		
Monitoring Parameter***		
<input type="checkbox"/> 1. ระดับความรู้สึกดี คงเดิม <input type="checkbox"/> 2. ไม่กระสับกระส่าย, เหงื่อแตก, ตัวเย็น <input type="checkbox"/> 3. ไม่เหนื่อยขึ้น, ไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ, no cyanosis <input type="checkbox"/> 4. RR < 30/min <input type="checkbox"/> 5. HR 50 -120/min <input type="checkbox"/> 6. BP > 90/60, < 180/110 mmHg <input type="checkbox"/> 7. Sat O ₂ > 90% หรือ PaO ₂ > 60 mmHg <input type="checkbox"/> 8. No life threatening arrhythmia, PVC < 6 bpm	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> ขอให้ผู้ป่วยสามัญให้ใช้ Ventilator Record Form </div> <p>*** - ประเมินที่ 5 นาที, 15 นาที, 30 นาที, 1 ชั่วโมง ประเมินทุก 1 ชั่วโมงจน stable > 4 ชั่วโมง หลังจากนั้นประเมินทุก 2-4 ชั่วโมง และบันทึกลงในแบบฟอร์ม</p> <p>- หากไม่ผ่านเพียง 1 ข้อให้ยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และกลับไป on setting เดิมก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ</p>	

Step 3. ประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ ****

<input type="checkbox"/> 1. หายใจได้ดี ติดต่อกัน อย่างน้อย 2-4 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 2. มีแรงไอได้ดี <input type="checkbox"/> 3. ความถี่ในการดูดเสมหะ < 2 ครั้ง ใน 2 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 4. ประเมิน cuff leak test เพื่อประกอบการตัดสินใจ	<p>*** ข้อ 1-3 ถ้าผ่านครบทุกข้อ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ</p> <p>ข้อ 4 ถ้า cuff leak test negative ให้แพทย์เป็นผู้พิจารณา</p>
--	---

เกณฑ์ในการยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

- กระสับกระส่าย, เหงื่อแตก, ตัวเย็น
- เเขียว, ไซ้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ
- ซึมลง * หากมีข้อใดข้อหนึ่งให้ยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
- มีการเปลี่ยนแปลงของ vital signs อย่างมาก ** หากยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้ระบุสาเหตุในช่อง Remark
- 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
- พ่นยาขยายหลอดลมพ่น 15 นาทีก่อนถอดท่อช่วยหายใจ
- เตรียม O₂ mask with nebulizer ให้พร้อม
- จัดผู้ป่วยให้อยู่ในท่านั่ง
- ถอดท่อช่วยหายใจออกในขณะที่ผู้ป่วยกำลังหายใจเข้า
- สังเกตอาการ Vital signs อย่างใกล้ชิด ในนาทีที่ 5, 15, 30 นาทีและ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นทุก 2-4 ชั่วโมง
- NPO ต่ออย่างน้อย 4 ชั่วโมง

$$\text{Weaning success rate (\%)} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ off ETT ได้สำเร็จนาน > 72 ชั่วโมง (ราย)}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เข้าสู่กระบวนการ weaning (ราย)}} \times 100$$

* หมายเหตุ จำนวนผู้ป่วยที่เข้าสู่กระบวนการ weaning หมายถึง

1. จำนวนผู้ป่วยที่ wean ด้วย O₂ T-piece (ราย)
2. จำนวนผู้ป่วยที่ wean ด้วย mode of weaning (ราย) เช่น SIMV_c PS, CPAP_c PS เป็นต้น

Ventilator Record Form (สำหรับหอผู้ป่วยสามัญ)

Date	Vital signs				Spontaneous parameter			ETT dept Cuff Press	Clinical				Medication	Remark
	Time	T	HR	RR	BP	TV	MV		SO ₂	รู้ตัว	ไม่ตัวเย็น / กระสับกระส่าย	ไม่ใช้ กล้ามเนื้อช่วยหายใจ		
Ex.1-6-53 9.00 น.	37	72	20	120/ 80	400	8	98	22 / 20	✓	✓	✓	✓	-	

⇨ = Start weaning ⇩ = End weaning (ให้ระบุสาเหตุการหยุด weaning ที่ remark)

เกณฑ์การยุติการ wean

*** หากไม่ผ่านเพียง 1 ข้อให้ยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และกลับไป on setting เดิมก่อน wean ***

<input type="checkbox"/> 1. ระดับความรู้สึกดี คงเดิม	<input type="checkbox"/> 5. HR 50 -120/min
<input type="checkbox"/> 2. ไม่กระสับกระส่าย, เหงื่อแตก, ตัวเย็น	<input type="checkbox"/> 6. BP > 90/60 , < 180/110 mmHg
<input type="checkbox"/> 3. ไม่เหนื่อยขึ้น, ไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ, no cyanosis	<input type="checkbox"/> 7. Sat O2 > 90% หรือ PaO2 > 60 mmHg
<input type="checkbox"/> 4. RR < 30/min	<input type="checkbox"/> 8. No life threatening arrhythmia, PVC < 6 bpm

