

HƯỚNG DẪN ĐIỀU CHỈNH MÁY THỞ THEO DIỄN BIẾN LÂM SÀNG VÀ KHÍ MÁU TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI DO VIRUS

TS. BS Đỗ Quốc Huy

ThS. BS Bùi Nghĩa Thịnh

**Bộ môn Cấp Cứu Hồi Sức và Chống Độc
Trường Đại học Y Phạm Ngọc Thạch**

Mở đầu

❖ **Nhiễm virus đường hô hấp trên có thể dẫn đến các tổn thương từ nhẹ tới nặng:**

❖ **Mức độ:**

- **Viêm đường hô hấp trên**
- **Viêm phế quản**
- **Viêm phổi**

❖ **Viêm phổi là thể nặng nhất, thường diễn biến thành ARDS, cần phải hỗ trợ thông khí cơ học**

Mở đầu

- ❖ Chiến lược thông khí ở BN viêm phổi do virus chính là chiến lược TKCH cho BN ARDS
- ❖ Tuy nhiên tình trạng BN viêm phổi do virus/ARDS diễn biến rất phức tạp.
- ❖ Cần phải điều chỉnh máy thở phù hợp với tình trạng bệnh nhân

Mở đầu

❖ **Điều chỉnh MT là bước thứ NĂM trong 07 bước tiến hành TM.** ▶

❖ **Thực tế còn gặp không ít khó khăn:**

- **Còn nhiều Bs HSCC gặp lúng túng trong lựa chọn..**
- **Nhiều Bs không biết CÁCH ĐIỀU CHỈNH máy thở**

❖ **Nguyên nhân:**

- **Chưa được huấn luyện, chưa thống nhất**
- **Không nắm chắc mục tiêu của từng bước,**
- **Không nắm chắc cơ sở khoa học của từng bước**
- **Không thực hiện đúng quy trình tiến hành thở máy**



Các bước tiến hành thở máy



1. **Đánh giá bệnh nhân.**
2. **Lựa chọn và cài đặt bước đầu.**
3. **Theo dõi bệnh nhân thở máy.**
4. **Chăm sóc bệnh nhân thở máy.**
5. **Điều chỉnh máy thở.**
6. **Thôi thở máy và cai thở máy.**
7. **Dọn dẹp và vệ sinh máy thở.**

Điều chỉnh máy thở theo đáp ứng

- ✦ Theo đáp ứng lâm sàng
- ✦ Theo diễn biến cơ học hô hấp
- ✦ Theo kết quả khí máu

Bước 5: ĐIỀU CHỈNH CÁC THÔNG SỐ

Mục tiêu và cơ sở khoa học

❖ **Nhằm:** điều chỉnh phù hợp với đáp ứng của BN

❖ **Dựa vào:**

- Tiến triển của BN sau khi điều trị ?
- Mục tiêu cụ thể (bệnh lý) cho mỗi BN cần đạt được.
- Các thông số hiện đang cài đặt ?.

❖ **Nguyên tắc:**

- Điều chỉnh thông số gây nguy hiểm cho BN trước,
- Không nên điều chỉnh nhiều thông số cùng một lúc.
- Kết hợp các yếu tố LS, CHP, khí máu để điều chỉnh

Theo đáp ứng lâm sàng

❖ Khi nào ?

- Nguy kịch, khẩn cấp → không chờ KQ ABG, XQ
- Khi trang thiết bị không cho phép

❖ Dựa vào đâu?

- Sinh hiệu,
 - Da niêm,
 - Lồng ngực
- } không chính xác

❖ Như thế nào?

Theo đáp ứng lâm sàng

🕸 Như thế nào?

- **Tốt lên: ↓ mức giúp đỡ**
- **Thở chậm lại ($f < 30$ l/p): chuyển mode A/C → PSV hay ↓ PS**
- **Lồng ngực di động tốt, giảm rút lõm: ↓ PEEP ngoài**
- **Tỉnh táo, yên tĩnh, hết tím: ↓ FiO₂, ↓ an thần**
- **Xấu đi: TKMP? ↑ autoPEEP, ↓ SPO₂?**
- **Tràn khí màng phổi: dẫn lưu khẩn, tiếp tục TM**
- **↓ SPO₂: ↑ FiO₂, Hypercapnia Permissive**

Theo diễn biến cơ học hô hấp

❖ Căn cứ vào mục tiêu:

- Mode thể tích: $P_{\text{plateau}} < 30\text{cmH}_2\text{O}$
- Mode áp lực: V_T đạt được $\sim 4 - 8 \text{ ml/kg}$

❖ Tùy theo diễn biến tốt lên hay xấu đi

- Nếu tốt lên và $P_{\text{plateau}} < 30\text{cmH}_2\text{O}$: $\uparrow V_T$ sao cho pH gần BT
- Nếu xấu đi + $P_{\text{plateau}} > 30\text{cmH}_2\text{O}$: $\downarrow V_T$ và chấp nhận tăng thán

Theo diễn biến cơ học hô hấp

🕸️ Điều chỉnh như thế nào?

- **$P_{plateau} > 30\text{cmH}_2\text{O}$** khi sử dụng mode VA/C: → PA/C
- **↑ autoPEEP**: ↑PEEP, hút đờm, giãn PQ, an thần, ...
- **↑ Resistance**: ↑PEEP, hút đờm, giãn PQ
- **↓ Compliance**: ↑PEEP, ↑PS hay ↑Vt,

Điều chỉnh V_T theo áp lực bình nguyên

(sao cho $P_{plat} \leq 30 \text{ cmH}_2\text{O}$)

❖ Cần kiểm tra lại P_{plat} : mỗi 4h và khi $\uparrow\downarrow V_T$ hay PEEP

❖ $P_{plat} > 30 \text{ cmH}_2\text{O}$:

- $\downarrow V_T$ từng 1 ml/kg tới khi $V_T = 5 \text{ ml/kg}$ hoặc
- nếu cần tới = 4 ml/kg.

❖ $P_{plat} < 25$ và $V_T < 6$:

- $\uparrow V_T$ từng 1 ml/kg tới khi $V_T = 8 \text{ ml/kg}$ hoặc $P_{plat} > 25 \text{ cmH}_2\text{O}$
- Nếu thở xấu $\rightarrow \uparrow V_T$ tới 10 ml/kg với ĐK: $P_{plat} \leq 30 \text{ cmH}_2\text{O}$.

Theo kết quả khí máu

🕸️ Tùy theo mục tiêu cần đạt được

- Mục tiêu oxy hóa máu: $\text{PaO}_2 \approx 55 - 80 \text{ mmHg}$.
- Mục tiêu cân bằng nội môi: $\text{pH} \approx 7,30 - 7,45$

🕸️ Điều chỉnh như thế nào:

- $\uparrow\downarrow$ tần số máy hoặc thể tích thông khí phút:
 - ✓ $\text{VE} \times \text{PaCO}_2 = \text{VE}' \times \text{PaCO}_2'$
 - ✓ $\text{VT} \times f \times \text{PaCO}_2 = \text{VT}' \times f' \times \text{PaCO}_2'$ (nên tăng VT trước)
- $\uparrow\downarrow$ PEEP/ FiO_2 (xem bảng sau)

Trong ARDS

❖ Nếu pH \approx 7,15 – 7.30:

- \uparrow f cho đến khi pH $>$ 7.30 hay PaCO₂ $<$ 25 ($f_{\max} = 35$)
- Nếu f = 35 và pH $<$ 7.30 \rightarrow có thể dùng NaHCO₃

❖ Nếu pH $<$ 7.15:

- \uparrow f tới = 35 nhịp/p.
- Nếu f = 35 và pH $<$ 7.15 mà đã dùng NaHCO₃ \rightarrow \uparrow VT từng 1 ml/kg PBW cho đến khi pH $>$ 7.15 (Pplat \leq 30).

❖ Nếu pH $>$ 7.45:

- \downarrow f cho đến khi $f_{BN} > f_{\text{máy}}$
- $f_{\min} = 6$ nhịp/phút.

Điều chỉnh PEEP và FiO₂ trong ARDS

(sao cho PaO₂ = 55 – 80 mmHg hay SpO₂ 88-95%)

❖ Biện pháp: điều chỉnh kết hợp FiO₂ – PEEP tối ưu

FiO ₂	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0
PEEP	5	5	8	8	10	10	10	12	14	14	14	16	18	20-24

Tóm lại

❖ **Nhằm:** điều chỉnh phù hợp với đáp ứng của BN

❖ **Dựa vào:**

- Tiến triển của BN sau khi điều trị ?
- Mục tiêu cụ thể (bệnh lý) cho mỗi BN cần đạt được.
- Các thông số hiện đang cài đặt ?.

❖ **Nguyên tắc điều chỉnh:**

- Điều chỉnh thông số gây nguy hiểm cho BN trước,
- Không nên điều chỉnh nhiều thông số cùng một lúc.
- Kết hợp các yếu tố LS, CHP, khí máu để điều chỉnh