

Phụ lục 3

THÔNG KHÍ NHÂN TẠO KHÔNG XÂM NHẬP (BiPAP)

(Ban hành kèm theo Quyết định số 30/2008/QĐ-BYT ngày 19 tháng 8 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

1. Thông khí nhân tạo không xâm nhập được chỉ định cho các người bệnh có suy hô hấp tăng CO_2 , còn tỉnh, hợp tác tốt, khả năng ho khạc tốt.
2. Tiên hành thông khí nhân tạo không xâm nhập
 - Đặt EPAP = $4\text{cmH}_2\text{O}$, điều chỉnh FiO_2 duy trì SaO_2 hoặc $\text{SpO}_2 > 92\%$
 - Lúc đầu đặt IPAP $8\text{cmH}_2\text{O}$, điều chỉnh IPAP để đạt được Vte khoảng 6-8ml/kg (Chú ý, Vte phụ thuộc vào chênh lệch giữa IPAP và EPAP; PS = IPAP-EPAP).
 - Theo dõi ng-ời bệnh, đánh giá chức năng sống, SaO_2 , SpO_2 , Vte.
 - Nếu ng-ời bệnh thấy dễ chịu khi thở máy, có:
 - + Tần số thở < 30 lần/phút
 - + Tần số tim không tăng quá 20 % so với tần số ban đầu
 - + Không loạn nhịp tim
 - + Không còn cảm giác khó thở, không co kéo cơ hô hấp phụ.
 - + Vte duy trì từ 6-8 ml/kg
 - + $\text{SpO}_2 > 92\%$

Tiếp tục giữ nguyên các thông số đã đặt, theo dõi sát ng-ời bệnh.

- Nếu $\text{SpO}_2 < 92\%$, tăng FiO_2 từng mức 10% cho tới 100%. Nếu đã tăng FiO_2 lên tới 100% mà SpO_2 vẫn < 92%, tăng EPAP mỗi lần $2\text{cmH}_2\text{O}$. Chú ý khi tăng EPAP, phải tăng đồng thời IPAP để giữ nguyên giá trị PS.
- Nếu ng-ời bệnh có co kéo cơ hô hấp, Vte thấp < 6ml/kg, mệt cơ, PaCO_2 bắt đầu tăng hoặc không giảm, tr-ớc tiên phải kiểm tra xem độ khít của mặt nạ. Nếu không cải thiện tăng IPAP dần lên, mỗi lần $2\text{cmH}_2\text{O}$ và đánh giá lại lâm sàng sau 30 phút. Chú ý khi tăng IPAP, Vte phải tăng theo.
- Nếu tình trạng ng-ời bệnh cải thiện; $\text{SpO}_2 > 92\%$, duy trì các thông số, điều chỉnh mức FiO_2 thấp nhất có thể để duy trì và xem xét khả năng cai máy thở
- Nếu tình trạng ng-ời bệnh xấu đi với
 - + $\text{SpO}_2 < 90\%$
 - + Tần số thở > 30 lần/phút
 - + Tần số tim tăng quá 20% so với tần số lúc đầu

Và IPAP đã lên tới $20\text{cmH}_2\text{O}$ và EPAP lên tới $10\text{cmH}_2\text{O}$, nên chuẩn bị đặt nội khí quản, cho thở máy xâm nhập.

Phụ lục 4

HƯỚNG DẪN ĐẶT VÀ ĐIỀU CHỈNH CHẾ ĐỘ MÁY THỞ VỚI KIỂU THỞ TĂNG THÁN CHO PHÉP

(dựa theo ARDS network 2001 có sửa đổi)

(Ban hành kèm theo Quyết định số 30/2008/QĐ-BYT ngày 19 tháng 8 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

I. CÀI ĐẶT BAN ĐẦU

Trọng lượng cơ thể lý tưởng (P) = 90% (chiều cao tính bằng cm trừ 100)

1. Mode thở:

VC-CMV

2. Vt: (mục tiêu 6 ml/kg P)

Đặt Vt ban đầu là 8 ml/kg P

Nếu người bệnh chịu đựng được và Pplateau trên 30 cm H₂O giảm xuống 7 ml/kg P (trong vòng 1 giờ)

Nếu người bệnh vẫn chịu đựng được và Pplateau trên 30 cm H₂O giảm xuống 6 ml/kg P (trong vòng 1 giờ)

3. Tần số:

Đặt tần số (f) theo thông khí phút sinh lý của người bệnh (**không vượt quá 35 lần/phút**)

4. Tỷ lệ I:E

Điều chỉnh để tỷ lệ I:E = 1:1 tới 1:3

5. Mục tiêu áp lực cao nguyên (Pplat)

Pplat ≤ 30 cm H₂O

6. FiO₂/PEEP

Sử dụng “Bảng điều chỉnh FiO₂ và PEEP” để duy trì:

PaO₂ từ 55 mmHg tới 80 mmHg hoặc SpO₂ từ 88% tới 95%

(Ưu tiên sử dụng PaO₂ hơn SpO₂)

Bảng điều chỉnh FiO₂ và PEEP

	FiO ₂ 0,3	FiO ₂ 0,4	FiO ₂ 0,5	FiO ₂ 0,6	FiO ₂ 0,7	FiO ₂ 0,8	FiO ₂ 0,9	FiO ₂ 1,0
PEEP 5	+++++	+++++	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP
PEEP 8	↑ FiO ₂	+++++	+++++	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP
PEEP 10	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++	+++++	+++++	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP
PEEP 12	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++	↑ PEEP	↑ PEEP	↑ PEEP
PEEP 14	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++	+++++	+++++	↑ PEEP
PEEP 16	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++	↑ PEEP
PEEP 18	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++	+++++
PEEP 20	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++
PEEP 22-24	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	↑ FiO ₂	+++++

(+++++): là mức chấp nhận đ-ợc của PEEP và FiO₂

Ví dụ: Ban đầu để PEEP = 5 và FiO₂ 100%.

* Nếu PaO₂ <55 mmHg hoặc SpO₂ < 88%,

- Tăng PEEP dần lên theo bảng (tối đa là 18 cmH₂O) tới khi PaO₂ >80 mmHg hoặc SpO₂ >95%. Sau đó giảm dần FiO₂, để tới đ-ợc vùng (+++++) mà vẫn duy trì đ-ợc PaO₂>55mmHg và SpO₂ >88%. Nếu giảm ch-a tới vùng (+++++), mà không giữ đ-ợc PaO₂ và SpO₂ ta lại tăng dần PEEP lên để tới đ-ợc vùng (+++++) mà vẫn duy trì đ-ợc PaO₂ >55 mmHg và SpO₂ >88%. Sau đó điều chỉnh PEEP và FiO₂ theo vùng (+++++)
- Nếu PEEP đã là 18 và FiO₂ = 100% mà không giữ đ-ợc PaO₂>55 mmHg hoặc SpO₂ >88%, tiếp tục tăng PEEP theo bảng [vùng (+++++)]

* Nếu PaO₂ >80mmHg và SpO₂ >95%

- Giảm dần FiO₂ theo bảng (tối thiểu 40%) tới khi PaO₂ <55mmHg hoặc SpO₂ <88%. Lúc này tăng dần PEEP lên để tới đ-ợc vùng (+++++) và duy trì đ-ợc PaO₂ >55mmHg và SpO₂ >88mmHg. Sau đó điều chỉnh PEEP và FiO₂ theo vùng (+++++).

II. ĐIỀU CHỈNH MÁY THỞ

- + Ghi lại thông số SpO₂ và áp lực cao nguyên thở vào mỗi 4 giờ 1 lần. Thời gian cao nguyên thở vào là 0,5 giây.
- + Điều chỉnh thông số máy thở theo các mục tiêu lần l-ợt sau
áp lực cao nguyên, pH, oxy hoá máu
- + Đánh giá cai máy hàng ngày giữa 8-12 giờ sáng

1. Mục tiêu áp lực cao nguyên:

Duy trì áp lực cao nguyên ≤ 30 cm H₂O.

Nếu Pplat > 30

- + Giảm Vt đi 1 ml/kg cân nặng lý thuyết (P), duy trì pH > 7,15 (Vt thấp nhất là 4ml/kg PBW)
- + Điều chỉnh tần số để giữ thông khí phút không đổi (không v-ợt quá 35)
- + Điều chỉnh tốc độ dòng để có đ-ợc I:E từ 1:1 tới 1:3

Ngoại lệ: không giảm Vt trong các tr-ờng hợp sau:

- Tần số bằng 35, pH bằng 7,15 (cân nhắc truyền và truyền bicarbonate)
- Vt = 4 ml/kg PBW
- Vt của ng-ời bệnh tr-ớc đó đã đ-ợc tăng lên để đảm bảo pH.

Nếu Pplat < 30 và Vt < 6 ml/kg PBW

- + Tăng Vt lên 1 ml/kg PBW cho tới khi Vt = 6 ml/kg PBW
- + Điều chỉnh tần số để giữ thông khí phút không đổi (không v-ợt quá 35)
- + Điều chỉnh tốc độ dòng để có đ-ợc I:E từ 1:1 tới 1:3

2. Mục tiêu pH:

Duy trì pH dao động từ 7,30-7,45

- + pH > 7,45 — giảm tần số nếu có thể (ng-ời bệnh không trigger máy thở).
- + pH = 7,30-7,45 — giữ nguyên thông số.
- + pH = 7,15-7,30 - tăng tần số thở (f) cho tới tối đa (35) hoặc PaCO₂ < 25.
Truyền bicarbonate khi f = 35 hoặc PaCO₂ < 25.
- + pH < 7,15 — tăng f lên 35. Nếu f = 35, và đã truyền hay đang cân nhắc truyền bicarbonate, tăng Vt lên thêm 1ml/kg PBW cho tới khi pH ≥ 7,15 (Pplat có thể v- ợt qua mức 30).

3. Mục tiêu oxy hoá máu

Duy trì PaO₂ dao động từ 55-80 mmHg hoặc SpO₂ dao động từ 88-95%

- + Ưu tiên sử dụng PaO₂, sau đó mới là SpO₂.
- + Sử dụng “Bảng phối hợp FiO₂ và PEEP” ở mục I.6 trang 13 để đạt đ- ợc mục tiêu.

Ngoại lệ

- Chấp nhận SpO₂ < 88 hoặc > 95 trong thời gian ngắn (≤ 5 phút) mà không cần thay đổi thông số FiO₂ và PEEP.
- FiO₂ = 1,0 có thể đ- ợc sử dụng trong thời gian ngắn (≤ 10 phút) để chống thiếu oxy cấp nguy hiểm.
- Nếu Pplat > 30 và oxy hoá máu không đạt mục tiêu và Vt = 4 ml/kg trọng l- ượng lý thuyết, KHÔNG Đ ỢC TĂNG PEEP, thì phải tăng FiO₂ với mức tăng là 0,1 cho tới khi đạt đ- ợc mục tiêu oxy hoá máu hoặc FiO₂ = 1,0. Sau khi đã tăng FiO₂ tới tối đa (1,0) mà vẫn ch- a đạt đ- ợc mục tiêu oxy hoá máu, thì tăng dần PEEP với mức tăng là 2 cmH₂O. (Pplat có thể v- ợt quá 30 cmH₂O trong tr- ờng hợp này).
- Nếu FiO₂ = 1,0; PEEP = 24, và mục tiêu oxy hoá máu ch- a đạt đ- ợc, thực hiện “thử nghiệm tăng PEEP”.

Thử nghiệm tăng PEEP

- Tăng PEEP với mức tăng bằng 2 cm H₂O cho tới tối đa là 34 hoặc khi đã đạt đ- ợc mục tiêu oxy hoá máu.
- Nếu tăng PEEP tới mức tối đa không hiệu quả trong vòng 4 giờ (PaO₂ tăng lên < 5) thì hạ PEEP về mức 24.

Chú ý theo dõi phát hiện để xử trí kịp thời các biến chứng của các biện pháp trên:

Tăng PEEP có thể gây tràn khí màng phổi, trụy mạch

III. SỬ DỤNG THUỐC AN THẦN, DẪN CƠ TRONG THÔNG KHÍ NHÂN TẠO TĂNG THẦN CHO PHÉP

Khi tiến hành thông khí nhân tạo xâm nhập, nhất thiết phải dùng thuốc an thần, có thể phối hợp với giảm đau, dẫn cơ giúp thở máy đạt hiệu quả điều trị.

Có thể sử dụng midazolam phối hợp với fentanyl, hoặc propofol, và thuốc giãn cơ nếu cần.

1. Thuốc an thần giảm đau:

Pha 25mg Midazolam với 0,5mg Fentanyl vừa đủ 50 ml glucose 5%. Lúc đầu bolus 5-10ml, sau đó duy trì 2ml/giờ.

Điều chỉnh liều thuốc mỗi lần 2ml/giờ để đạt được điểm Ramsay từ 3-5.

Liều tối đa có thể dùng tới 10ml/giờ

Hàng ngày, nên ngừng thuốc an thần 2-3 giờ để đánh giá ý thức và khả năng cai thở máy.

2. Thuốc dẫn cơ:

Trong trường hợp dùng thuốc an thần và giảm đau tối đa mà vẫn không đạt được điểm Ramsay 3-5, hoặc ngừng bệnh khởi động máy thở > 35 lần/phút, cần phối hợp thêm thuốc dẫn cơ. Thuốc được lựa chọn là Tracrium

Liều: khởi đầu Tracrium 0,3-0,5 mg/kg, sau đó duy trì 2-15 mcg/kg/phút. Có thể tiêm ngắt quãng để giảm bớt liều Tracrium.

Giãn cơ hiệu quả khi ngừng bệnh thở hoàn toàn theo máy, không còn nhịp tự thở. Chú ý, trong trường hợp này cần tăng tần số máy thở lên 35 lần/phút

Chú ý khi dùng thuốc dẫn cơ, vẫn cần tiếp tục duy trì thuốc an thần giảm đau

3. Bảng điểm Ramsay

Điểm	Mức độ ý thức
1	Tỉnh, hốt hoảng, kích thích, vật vã
2	Tỉnh, hợp tác, có định hướng, không kích thích
3	Tỉnh, chỉ đáp ứng khi ra lệnh
4	Ngủ, đáp ứng nhanh khi bị kích thích đau, nói to
5	Ngủ, đáp ứng chậm khi bị kích thích đau, nói to
6	Ngủ sâu, không đáp ứng

4. Nếu không có điều kiện sử dụng các thuốc trên, có thể sử dụng diazepam, thiopental, pavulon, suxamethonium □

Phụ lục 5
XỬ TRÍ SUY HÔ HẤP TRONG CÚM A (H5N1)
(Ban hành kèm theo Quyết định số 30/2008/QĐ-BYT ngày 19 tháng 8 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Y tế)

