

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA THỞ MÁY KHÔNG XÂM LẤN SỚM TRONG ĐIỀU TRỊ SUY HÔ HẤP TẠI KHOA HỒI SỨC

Phạm Ngọc Kiều, Trần Thị Tiểu Thơ
Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện An giang

Tóm tắt

Mục tiêu: Thở máy không xâm lấn với áp lực dương (NPPV) khi áp dụng sớm cho các trường hợp suy hô hấp mức độ trung bình có thể làm giảm được tỷ lệ phải đặt nội khí quản trong các bệnh như đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, viêm phổi, hen phế quản và phù phổi cấp huyết động. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá việc thở máy không xâm lấn sớm cho các bệnh nêu trên có làm giảm được tỷ lệ phải đặt nội khí quản và tỷ lệ tử vong.

Phương pháp nghiên cứu: Tiền cứu ngẫu nhiên có đối chứng, thời gian từ tháng 01/2014 đến 08/2014. Các bệnh suy hô hấp trung bình được chia thành hai nhóm, nhóm điều trị chuẩn (nhóm chứng) và nhóm nghiên cứu (NPPV), phương thức thở là CPAP hoặc BiPAP. Đánh giá kết quả bằng việc đo khí máu động mạch mỗi 06 giờ.

Kết quả: Tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản trong nhóm NPPV và nhóm chứng lần lượt là 18% và 36%. Tỷ lệ tử vong là 8% và 20% với $p < 0,05$.

Kết luận: Thở máy áp lực dương không xâm lấn khi áp dụng sớm cho các bệnh suy hô hấp mức độ trung bình giảm được tỷ lệ phải đặt nội khí quản, giảm tỷ lệ tử vong.

Early use of non-invasive positive pressure ventilation for respiratory failure in ICU : A randomized controlled trial

Summary

Background: The noninvasive positive pressure ventilation (NPPV) can prevent the need for intubation and the mortality associated with episodes of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), pneumonia, asthma and cardiogenic pulmonary edema. The aim of this study was to find whether the introduction of NPPV early after the admission was effective at reducing the need for intubation and the mortality rate.

Methods: We conducted a prospective randomized controlled study. Patients were recruited from 01/2014 to 08/2014 with moderate respiratory acidosis, comparing between NPPV Group with standard medical therapy group (control group). NPPV

group was administered with a non-invasive ventilator and a standardized predefined protocol. CPAP or BiPAP mode delivered through a face mask may be used. Blood gas was tested every 6 hrs.

Results: 100 patients were recruited, 50 received standard therapy alone and 50 additional NPPV. The two groups had similar characteristics at enrolment. The use of NPPV significantly reduced the need for intubation. 9/50 (18%) patients of NPPV group compared with 18/50 (36%) patients of the control group needed for intubation ($p=0,04$). The mortality in the hospital was also reduced in NPPV group, 4/50 (8%) patients died compared with 10/50 (20%) those died in the control group ($p=0,48$).

Conclusions: The early use of NPPV in ICU improved arterial blood gas, decreases the rate of need for intubation and reduces the mortality in patients with moderate respiratory failure.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thông khí nhân tạo không xâm lấn (NPPV) qua mặt nạ đã được áp dụng ngày càng phổ biến tại các khoa hồi sức cho bệnh nhân suy hô hấp, khi áp dụng sớm có thể giảm được tỷ lệ đặt nội khí quản (NKQ) [2], [3] do vậy giảm được tỷ lệ bệnh như viêm phổi và tỷ lệ tử vong liên quan đến NKQ [4], [7], đồng thời trong quá trình thở máy, bệnh nhân có thể thở tự nhiên, ăn uống, nói, hít thuốc dạng khí dung, khạc đàm dễ dàng hơn. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài nhằm xác định xem liệu thông khí nhân tạo không xâm lấn sớm có hiệu quả làm giảm tỷ lệ phải đặt NKQ và giảm tỷ lệ tử vong khi áp dụng cho bệnh nhân suy hô hấp cấp do đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, viêm phổi, hen phế quản và phù phổi cấp huyết động.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1- Thiết kế nghiên cứu: Ngẫu nhiên có đối chứng.

Cỡ mẫu: Theo công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu có 2 nhóm đối tượng [1]

$$n = \frac{P_1(100 - p_1) + P_2(100 - p_2)}{(P_1 - P_2)^2} \cdot C(\alpha, \beta)$$

Trong nghiên cứu trước số bệnh nhân được điều trị theo diễn tiến tự nhiên (không NPPV sớm) tỷ lệ phải đặt nội khí quản là 40% (thành công 60%) (P1), nếu có NPPV sớm thì chỉ có 15% phải đặt nội khí quản (thành công 85%) (P2). Sai sót loại I

(α)= 0.05; Sai sót loại II (β)= 0.20 hoặc lực mẫu (power)= (1- β)=0.80 ; C (α,β)= 7.9. Thế vào công thức trên ta có cỡ mẫu khoảng 50 cho mỗi nhóm.

2- Đối tượng nghiên cứu:

- Tiêu chuẩn chọn bệnh: Tất cả bệnh nhân suy hô hấp bao gồm COPD, hen phế quản, viêm phổi có suy hô hấp đủ tiêu chuẩn thở máy không xâm lấn: Lâm sàng có khó thở vừa nhịp thở từ 24 - 35 lần / phút, co kéo cơ hô hấp phụ. Khí máu động mạch có tăng thán PaCO₂ từ 45 - 60mmHg kèm toan hô hấp pH 7,25 - 7,35. Phương thức thở: NCPAP hoặc BiPAP (Bilevel). Sau khi đủ tiêu chuẩn chúng tôi chia thành hai nhóm: Nhóm chứng (control group) được điều trị chuẩn gồm oxy mũi, thuốc kích thích beta2, kháng cholinergic, theophyllin và kháng sinh nếu có chỉ định. Nhóm nghiên cứu ngoài các thuốc trên người bệnh còn được thở máy không xâm lấn qua mặt nạ mũi miệng bằng một trong hai phương pháp NCPAP và BiPAP.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Tần số thở trên 35 lần /phút. Khó thở nặng với co kéo cơ hô hấp nhiều và chuyển động ngực bụng không đồng bộ. Giảm oxy máu nặng đe dọa tính mạng. Toan máu nặng pH <7,25 và hoặc PaCO₂> 60 mmHg, đối với bệnh phổi tắc nghẽn mạn pH <7,10 và hoặc PaCO₂> 80 mmHg. Rối loạn tri giác GCS <8 điểm. Bệnh nhân bất hợp tác. Tụt huyết áp, loạn nhịp tim, nhồi máu cơ tim. Nguy cơ ôi gây viêm phổi hít cao. Mới phẫu thuật vùng mặt hoặc đường tiêu hóa. Chấn thương đầu mặt. Bất thường vùng mũi họng. Suy đa cơ quan nặng. Rối loạn đông máu nặng (DIC).

3- Đo lường các biến (Định nghĩa)

Biến kết cục chính: là biến nhị phân, quy định 1 là tốt, 0 là thất bại phải đặt NKQ.
Biến kết cục phụ: pH, PaCO₂, PaO₂, tỷ lệ tử vong.

Biến dự đoán: 1 có can thiệp (NPPV) và 0 không can thiệp (nhóm chứng).

Xử lý số liệu: Các biến định lượng được thống kê bằng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn sử dụng Two-tailed Student's *t* test, so sánh nhiều giá trị dùng ANOVA test. Các biến phân loại được đánh giá bằng cách sử dụng Chi-square test, nếu các giá trị nhỏ sẽ được hiệu chỉnh bằng Fisher's exact test, khi giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê với khoảng tin cậy 95%. Đánh giá kết quả sự cải thiện khí máu động mạch tại nhiều thời điểm với kết cục điều trị bằng phương pháp phân tích phương sai tái đo lường. Phần mềm thống kê SPSS 19.0 được sử dụng.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng số 100 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nhóm nghiên cứu, thời gian từ tháng 01 năm 2014 đến tháng 08 năm 2014 thỏa mãn các tiêu chí đã nêu trên. Chúng tôi chia thành hai nhóm gồm: 50 bệnh nhân trong nhóm điều trị cơ bản và 50 bệnh nhân được thở máy không xâm lấn sớm cùng với các thuốc điều trị cơ bản. Đặc điểm về độ nặng là tương đương nhau. Khí máu động mạch sẽ được kiểm tra mỗi 06 giờ để đánh giá kết quả điều trị để điều chỉnh kịp thời các thông số máy thở.

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Bảng 1 Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Thông số	Nhóm NC (n=50)	Chứng (n=50)	p
Tuổi trung bình(SD)	69,5 ± 14,9	67,8 ± 10	0,5
Giới nữ (%)	22%	15%	
Mạch	105 ± 8,5	102 ± 7	0,06
Nhiệt độ	37,5 ± 0,5	37,4 ± 0,5	0,8
HA tâm thu	139 ± 40	130, ± 26	0,2
Điểm Glasgow	14,4 ± 1,3	14,5 ± 1,3	0,6
Nhịp thở	29 ± 3,6	27 ± 2,7	0,05
pH	7,28 ± 0,04	7,3 ± 0,2	0,1
PaCO ₂	49 ± 4,3	50 ± 5,3	0,2
Creatinin (µmo/L)	122 ± 95	100 ± 51	0,1
SAPS II	33,4 ± 5,6	32,8 ± 4,6	0,5
Bạch cầu x10 ³ /mm ³	13,6	14,2	0,6

Nhận xét: các thông số trong bảng 1 giữa hai nhóm nghiên cứu và nhóm chứng là tương đương nhau.

2. TỶ LỆ CÁC BỆNH SUY HÔ HẤP

Bảng 2

Bệnh	COPD	Viêm phổi	Hen PQ	Phù phổi cấp	Tổng
Tỷ lệ (%)	73	13	9	5	100

Phần lớn là bệnh COPD kể đến viêm phổi hen phế quản và phù phổi cấp do huyết động.

3. KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GIỮA HAI NHÓM

Trong nhóm nghiên cứu tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản là 9 ca (18%) thấp hơn nhiều so với nhóm chứng là 18 ca (36%) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p=0,04$. Tỷ lệ tử vong trong nhóm NC là 04 ca (8%) thấp hơn nhóm chứng là 10 ca (20%) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$.

BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu 100 trường hợp suy hô hấp mức độ trung bình được thở máy không xâm lấn tại khoa Hồi sức từ tháng 01/2014 đến tháng 08/2014, chúng tôi thấy có một số nhận xét sau.

Tuổi trung bình cả hai nhóm là 68 tuổi thấp nhất là 36 và cao nhất là 98 tương tác giả P. K. Plant và cs^[2], Laurent Brochard và cs là 69^[3], đây là độ tuổi khá cao thường mắc nhiều bệnh trong đó có vấn đề hô hấp và tim mạch. Tỷ lệ nữ ở đây chiếm khá thấp chỉ 22% nhóm nghiên cứu và 15% trong nhóm chứng do phần lớn bệnh đưa vào nghiên cứu là COPD đây là bệnh mà nam giới chiếm đa số.

Kết quả điều trị cho thấy trong nhóm nghiên cứu (NPPV) tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản là 18% trong khi ở nhóm chứng là 36%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p=0,04$. Tỷ lệ tử vong giữa hai nhóm NPPV và nhóm chứng lần lượt là 8% và 20% sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p=0,048$, tác giả Laurent và cs là 26% và 74%^[2], tác giả P.K.Plant và cs 15% và 30%^[3]. Sự khác biệt này có thể do điều kiện điều trị ở các nơi có khác nhau cách đánh giá khác nhau.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 100 bệnh nhân suy hô hấp mức độ trung bình tại khoa Hồi sức, chúng tôi có kết quả như sau: Tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản trong nhóm NPPV và nhóm chứng lần lượt là 18% và 36%, Tỷ lệ tử vong là 8% và 20%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Ngọc Rạng PhD. Thiết kế nghiên cứu và thống kê y học. NXB Y Học Hà Nội 2012. Tr 54.
2. Luarent Brochard MD. Noninvasive ventilation for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *The New England Journal of Medicine*. 1995. 333. 817-822.
3. P K Plant, J L Owen, M W Elliott. Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2000; 355: 1931–35.
4. Fagon JY, Chastre J, Hance AJ, Montravers P, Novara A, Gibert C. Nosocomial pneumonia in ventilated patients: a cohort study evaluating attributable mortality and hospital stay. *Am J Med* 1993;94:281-8.
5. Leger P, Jennequin J, Gaussorgues P, Robert D. Acute respiratory failure in COPD patients treated with noninvasive intermittent mechanical ventilation (control mode) with nasal mask. *Am Rev Respir Dis* 1988;137:Suppl:63. abstract.
6. Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy: a prospective study of 150 critically ill adult patients. *Am J Med* 1981;70:65-76.
8. Meduri GU, Conoscenti CC, Menashe P, Nair S. Noninvasive face mask ventilation in patients with acute respiratory failure. *Chest* 1989;95:865-70.
9. Meduri GU, Abou-Shala N, Fox RC, Jones CB, Leeper KV, Wunderink RG. Noninvasive face mask mechanical ventilation in patients with acute hypercapnic respiratory failure. *Chest* 1991;100:445-54.
10. Bersten AD, Holt AW, Vedig AE, Skowronski GA, Baggoley CJ. Treatment of severe cardiogenic pulmonary edema with continuous positive airway pressure delivered by face mask. *N Engl J Med* 1991;325:1825-30.