

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ BẰNG THỞ MÁY KHÔNG XÂM NHẬP TRÊN BỆNH NHÂN SUY HÔ HẤP CẤP

Võ Việt Hà, Nguyễn Văn Minh, Trần Xuân Thịnh

Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Thở máy không xâm nhập khi áp dụng sớm cho các trường hợp suy hô hấp có thể làm giảm được tỷ lệ phải đặt nội khí quản, giảm tỷ lệ tử vong trong các bệnh như đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, viêm phổi, hen phế quản... Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá việc thở máy không xâm nhập sớm cho các bệnh nêu trên có làm giảm được tỷ lệ phải đặt nội khí quản, tỷ lệ tử vong. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thời gian từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 5 năm 2018. Các bệnh nhân suy hô hấp mức độ vừa được đưa vào nghiên cứu với phương thức thở CPAP. Xét nghiệm khí máu được thực hiện sau 3 giờ. **Kết quả:** Tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản trong nhóm nghiên cứu là 19,8%. **Kết luận:** Thở máy không xâm nhập khi áp dụng sớm cho các bệnh suy hô hấp mức độ vừa giảm được tỷ lệ phải đặt nội khí quản.

Từ khóa: thở máy không xâm nhập, suy hô hấp cấp, nội khí quản

Abstract

THE EARLY USE OF NON-INVASIVE VENTILATION FOR ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN ICU

Vo Viet Ha, Nguyen Van Minh, Tran Xuan Thinh

Hue University of Medicine and Pharmacy

Background: The noninvasive ventilation (NIV) can prevent the need for intubation and the mortality associated with episodes of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), pneumonia, asthma ... 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:** Patients were recruited from 9/2017 to 5/2018. CPAP mode delivered through a face mask may be used. Blood gas was tested after 3 hrs. **Results:** 31 patients were recruited, The use of NIV significantly reduced the need for intubation. The failure rate must set an local management in the research group is 19,8%. **Conclusions:** The early use of NIV in ICU improved arterial blood gas, decreases the rate of need for intubation and reduces the mortality in patients with moderate respiratory failure.

Key words: noninvasive ventilation (NIV), failure in ICU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thở máy không xâm nhập (NIV) đầu tiên được nhà vật lý người Thụy Điển - John Dalziel áp dụng năm 1838 dưới dạng túi khí có áp lực khác nhau (áp lực âm hoặc áp lực dương) thay đổi theo từng vùng của cơ thể nhằm hỗ trợ cho quá trình hô hấp. Trong suốt nửa đầu thế kỷ 20, thở máy KXN áp lực âm được sử dụng rộng rãi để hỗ trợ hô hấp sau gây mê. Từ những năm 1960, với sự phát triển mạnh mẽ của thông khí nhân tạo áp lực dương thì thở máy áp lực âm dần dần bị hạn chế phạm vi sử dụng và chỉ còn sử dụng để hỗ trợ cho các trường hợp suy hô hấp mạn. Năm 1980 mới phát sinh ra mặt nạ mũi - miệng, thở máy KXN lại được phát triển mạnh mẽ. Do ưu thế về giảm tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy, tránh

tai biến do đặt nội khí quản và mở khí quản, cai máy thuận lợi, giảm số ngày nằm viện và chi phí điều trị, đặc biệt là giảm tỷ lệ tử vong đồng thời trong quá trình thở máy bệnh nhân có thể thở tự nhiên, nói chuyện, khạc đàm, có thể kết hợp dùng thuốc dạng khí dung... nên các phương thức thở máy không xâm nhập ngày nay được áp dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Theo đó là sự xuất hiện của nhiều loại máy thở ngày càng phù hợp cho phương thức này. Tuy nhiên, thở máy không xâm nhập không được sử dụng thay thế cho đặt nội khí quản và thông khí xâm nhập khi việc đặt nội khí quản và thông khí xâm nhập đạt hiệu quả điều trị cao hơn [8].

Tại đơn vị Hồi sức cấp cứu - Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế đã áp dụng khá rộng rãi phương

thức thở máy không xâm nhập đối với một số bệnh nhân suy hô hấp cấp mức độ vừa và không có chống chỉ định đã đem lại hiệu quả cho bệnh nhân về lâm sàng và cải thiện khí máu động mạch.

Mục tiêu nghiên cứu của đề tài nhằm xác định xem liệu thở máy không xâm nhập sớm có hiệu quả làm giảm tỷ lệ đặt NKQ khi áp dụng cho bệnh nhân suy hô hấp cấp do đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, viêm phổi, hen phế quản ...

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh:

Tất cả bệnh nhân suy hô hấp mức độ vừa bao gồm COPD, hen phế quản, viêm phổi có suy hô hấp đủ tiêu chuẩn thở máy không xâm nhập: Lâm sàng có khó thở vừa nhịp thở từ 24- 35 lần/phút, sử dụng cơ hô hấp phụ, di động thành bụng nghịch thường. Khí máu động mạch có PaCO_2 từ 45- 60 mmHg kèm pH 7,25- 7,35.

2.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh ngừng thở, ngừng tim, tắc nghẽn đường thở: dị vật, đờm dãi... Tần số thở trên 35 lần/phút, khó thở nặng với cơ kéo cơ hô hấp nhiều. Giảm oxy máu nặng đe dọa tính mạng. Toan máu nặng pH < 7,25 và PaCO_2 > 60 mmHg, các bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính pH < 7,10 và/ hoặc PaCO_2 > 60 mmHg. Rối loạn tri giác GCS < 8 điểm. Bệnh nhân không hợp tác, người bệnh không có khả năng bảo vệ đường thở, khả năng ho khạc kém. Tụt huyết áp, huyết áp không ổn định. Rối loạn nhịp tim, nhồi máu cơ tim. Nguy cơ nôn mửa gây viêm phổi hít cao. Mối phẫu thuật vùng mặt hoặc đường tiêu hóa, chảy máu đường tiêu hóa trên nặng. Chấn thương đầu mặt. Bất thường vùng mũi họng. Suy đa cơ quan nặng. Rối loạn đông máu nặng...

2.3. Chuẩn bị bệnh nhân:

Giải thích cho bệnh nhân (nếu bệnh nhân còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của bệnh nhân về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Bệnh nhân/đại diện của bệnh nhân ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

Tư thế bệnh nhân: nằm đầu cao 30 - 45 độ, nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp. Thở máy tại giường bệnh.

Tiến hành cho bệnh nhân thở máy, giải thích cho bệnh nhân hiểu và hợp tác, sau đó úp mặt nạ miệng - mũi cho bệnh nhân, tay người thực hiện giữ mặt nạ

sao cho vừa khít, kiểm tra hướng dẫn bệnh nhân thở theo máy, khi bệnh nhân thở theo máy, hợp tác tốt thì mới dùng dây cố định.

Đặt các thông số máy thở ban đầu: Các phương thức thở máy bao gồm CPAP, BiPAP, PSV. Cài đặt các thông số:

- FiO_2 100% sau đó giảm dần để duy trì $\text{SpO}_2 \geq 92\%$
- IPAP 8-12 cmH_2O
- EPAP 0-5 cmH_2O
- Áp lực hỗ trợ (PS) = IPAP - EPAP
- Áp lực chênh lệch giữa IPAP và EPAP nên duy trì khoảng 5 cmH_2O

Theo dõi:

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO_2 : thường xuyên.
- Xét nghiệm khí máu: làm sau 03 giờ tùy theo tình trạng bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động

Các tiêu chuẩn thất bại:

Các dấu chứng lâm sàng vẫn nặng lên, SpO_2 < 90% và PaCO_2 tăng nhiều, xuất hiện chống chỉ định tuyệt đối hoặc biến chứng nặng. Nếu không thể tiến hành trong lần thở đầu tiên trong 2 giờ có nghĩa là NIV dung nạp kém. Sau bỏ máy nếu bệnh nhân có dấu hiệu suy hô hấp thì NIV nên được dừng lại.

2.4. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 5 năm 2018

Địa điểm nghiên cứu: Đơn vị Hồi sức cấp cứu - Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

2.5. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng số 31 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nhóm nghiên cứu, thời gian từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 5 năm 2018 thỏa mãn các điều kiện đã nêu trên.

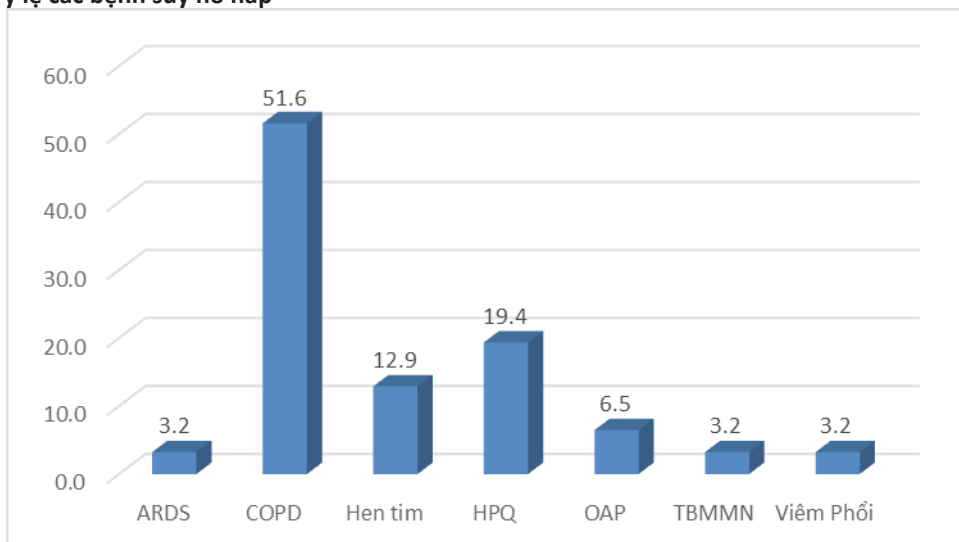
Bệnh nhân được thở máy không xâm nhập cùng các thuốc điều trị cơ bản, bệnh nhân được theo dõi và kiểm tra khí máu động mạch sau 3 giờ để đánh giá kết quả điều trị và để điều chỉnh kịp thời các thông số máy thở.

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Thông số		Số BN	Giá trị
Giới tính	Nữ	9	29,0 %
	Nam	22	71,0%
	Tổng	31	100,0%
Độ tuổi	Nhỏ nhất		40
	Lớn nhất		92
	Trung bình		66,5 ($\pm 16,2$)

3.2. Tỷ lệ các bệnh suy hô hấp



Biểu đồ 1. Tỷ lệ (%) các bệnh suy hô hấp

3.3. Các thông số lâm sàng trước và sau thở máy không xâm nhập

Bảng 2. Các thông số lâm sàng trước và sau thở máy KXN

Thông số		Trước thở KXN	Sau thở KXN
Mức độ khó thở	Khó thở nhẹ (%)	3,2	60,9
	Khó thở vừa (%)	67,7	39,1
	Khó thở nặng (%)	29,1	0
Huyết áp tâm thu		190	140
Mạch (lần/phút)		112,9 ($\pm 20,6$)	98,2 ($\pm 19,2$)
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)		37,4 ($\pm 0,7$)	37,1 ($\pm 0,2$)
Nhịp thở (lần/phút)		36,6 ($\pm 8,7$)	28,9 ($\pm 6,4$)
SpO ₂ (%)		82,5 ($\pm 14,1$)	94,4 ($\pm 5,1$)

3.4. Các thông số cận lâm sàng trước và sau thở máy không xâm nhập

Bảng 3. Các thông số cận lâm sàng trước và sau thở máy KXN

Các chỉ tiêu	Trước khi can thiệp (n = 31)				Sau khi can thiệp (n = 31)			
	min	max	Trung bình	Độ lệch chuẩn	min	max	Trung bình	Độ lệch chuẩn
pH	7,2	7,5	7,4	0,1	7,3	7,5	7,4	0,1
pO ₂ (mmHg)	43,8	134,0	67,4*	25,7	58,4	334,0	125,9*	73,2
pCO ₂ (mmHg)	20,4	86,2	49,2*	16,3	33,4	99,6	52,8*	19,2
S _a O ₂ (%)	61,2	98,9	88,0*	8,8	85,6	99,7	96,1*	4,5

(Ghi chú: * Có ý nghĩa thống kê tại mức ý nghĩa 10%)

3.5. Kết quả điều trị

Bảng 4. Kết quả điều trị

Kết quả	Thất bại	Thành công	Tổng số
Số bệnh nhân	6	25	31
Tỷ lệ %	19,4	80,6	100
Chi-Squared:		0.0000*	

(Ghi chú: * Có ý nghĩa thống kê tại mức ý nghĩa 10%)

4. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu 31 trường hợp suy hô hấp được thở máy không xâm nhập tại khoa Hồi sức cấp cứu từ tháng 9 năm 2017 đến tháng 5 năm 2018 chúng tôi thấy có một số nhận xét sau:

Tuổi trung bình là 66,5 tuổi thấp nhất là 40 và cao nhất là 92 tương tự tác giả P. K. Plant và cs [4], Luarent 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 29% do phần lớn bệnh nghiên cứu là COPD đây là bệnh mà nam giới chiếm đa số. Nghiên cứu của chúng tôi có sự cải thiện đáng kể về triệu chứng lâm sàng cũng như cận lâm sàng, về áp suất riêng phần của oxy tăng từ 67,4 đến 125,9 mmHg khác với kết quả nghiên cứu của tác giả Luarent Brochard và cs, áp suất riêng phần của oxy đã tăng từ 39 đến 58 mm Hg trong nhóm điều trị tiêu chuẩn và từ 41 đến 66 mm Hg trong nhóm thông khí không xâm lấn (không phải là sự khác biệt đáng kể). Hạ oxy máu nặng góp phần vào việc đặt nội khí quản ở 10 bệnh nhân trong nhóm điều trị chuẩn. Tuy nhiên, 2 trong số những bệnh nhân này cũng có độ pH thấp, là tiêu chí để đặt nội khí quản, và tốc độ dòng oxy cao hơn có thể có ảnh hưởng bất lợi đến áp suất riêng phần của carbon dioxide ở những bệnh nhân này. Do đó, mặc dù liệu pháp oxy có thể đã được tối ưu, chúng tôi không tin rằng yếu tố này đóng vai trò quan trọng trong việc đặt nội khí quản cao hơn trong nhóm điều trị tiêu chuẩn. Trong nghiên cứu của chúng tôi những bệnh nhân có pH < 7,25 và có hạ oxy máu nặng là những

tiêu chuẩn mà chúng tôi đã loại trừ và không đưa vào nghiên cứu do đó tạo nên sự khác biệt này.

Kết quả điều trị cho thấy trong nhóm nghiên cứu tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản là 19,8% tương tự kết quả nghiên cứu của Luarent Brochard và cs “Việc sử dụng thở máy không xâm nhập làm giảm đáng kể nhu cầu đặt nội khí quản, 11 trong số 43 bệnh nhân (26%) trong nhóm thở máy không xâm nhập phải đặt nội khí quản, so với 31 trong 42 (74%) và nhóm tác giả kết luận: Ở những bệnh nhân được chọn có đợt cấp của bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính, thở máy không xâm nhập có thể làm giảm nhu cầu đặt nội khí quản, thời gian nằm viện và tỷ lệ tử vong trong bệnh viện”. Tương tự nghiên cứu của Brochard và cs (Sept. 28) cho thấy sự giảm đáng kể về nhu cầu đặt nội khí quản ở những bệnh nhân bị bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính được điều trị với thông khí áp lực dương không xâm lấn (26% trong số đó phải đặt nội khí quản), so với bệnh nhân được điều trị chuẩn (74% trong số đó phải đặt nội khí quản) và khẳng định rằng thông khí áp lực dương không xâm lấn có thể là một phương tiện hỗ trợ quan trọng trong việc kiểm soát đợt cấp của bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 31 bệnh nhân suy hô hấp tại đơn vị Hồi sức cấp cứu, chúng tôi có kết quả như sau: Tỷ lệ thất bại phải đặt nội khí quản trong nghiên cứu là 19,8%. Sử dụng thở máy không xâm nhập (NIV) giúp giảm tỷ lệ đặt nội khí quản cho bệnh nhân suy hô hấp cấp (ARF) trong ICU.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2014), Quy trình kỹ thuật thông khí không xâm nhập với hai mức áp lực dương. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức - Cấp cứu và Chống độc. 83-85.
2. Nguyễn Gia Bình (2012), thông khí nhân tạo hai mức áp lực dương, kỹ thuật thở máy và hồi sức hô hấp, nhà xuất bản y học, trang 1-5.
3. Luarent Brochard MD.(1995), Noninvasive ventilation for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. The New England Journal of Medicine. 333. 817-822.
4. P K Plant, J L Owen, M W Elliott (2000), Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicentre randomised controlled trial. Lancet; 355: 1931–35.
5. Ashfaq Hasan (2010), —The Conventional Modes of Mechanical Ventilation, Understanding Mechanical Ventilation, Springer, Chapter 4, 71-113.
6. Michael Lippmann (2008), — Noninvasive Positive Pressure Ventilation, The washington manual of critical care, Lippincott williams and wilkins, 105-108.
7. Robert C Hyzy (2012), [Internet], —Modes of mechanical ventilation, [updated 18.6.2012], Uptodate Reference. Available from: http://www.uptodate.com/contents/modes-of-mechanicalventilation?source=search_result&search=ventilation&selectedTitle=2~150.