

## VIÊM PHỔI LIÊN QUAN ĐẾN THỞ MÁY TẠI BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỚI TRUNG ƯƠNG

Vũ Đình Phú<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Kính<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm viêm phổi liên quan đến thở máy (VPLQTM) tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương, năm 2012.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu, được thực hiện ở tất cả các bệnh nhân không có viêm phổi khi vào viện, có đủ tiêu chuẩn chọn vào nghiên cứu.

**Kết quả:** Có 92 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được chọn vào nghiên cứu (nam giới chiếm 68,5%, tuổi trung bình 46,3 năm), tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy là 17,4% và tỷ lệ mới mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 11,7/1000 ngày thở máy. Tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy là 25%. Thời gian khởi phát viêm phổi liên quan đến thở máy trung bình là 12,9 ngày sau đặt nội khí quản (và/hoặc mở khí quản). Thời gian thở máy, lưu nội khí quản (và mở khí quản) và nằm viện ở bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy lần lượt là 18,7 ngày, 27,4 ngày và 32,4 ngày; cao hơn đáng kể so với bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy lần lượt 13,9 ngày, 17,4 ngày và 23,1 ngày. Chi phí điều trị cho bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy cao hơn rõ rệt so với bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy, lần lượt là 103 triệu đồng và 74 triệu đồng. Toàn bộ 15 chủng vi khuẩn phân lập được từ bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy đều thuộc 3 loại: *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* và *Acinetobacter baumannii*.

**Kết luận:** Tỷ lệ mắc viêm phổi liên quan đến thở máy còn cao và viêm phổi liên quan đến thở máy làm tăng chi phí điều trị, thời gian lưu nội khí quản (và mở khí quản), thời gian thở máy và thời gian nằm viện.

**Từ khóa:** Viêm phổi liên quan đến thở máy, tỷ lệ mắc.

### ABSTRACT

#### VENTILATOR- ASSOCIATED PNEUMONIA AT NATIONAL HOSPITAL OF TROPICAL DISEASES

Vu Dinh Phu<sup>1</sup>, Nguyen Van Kinh<sup>1</sup>

**Objective:** To describe characteristics of ventilator-associated pneumonia (VAP) at National Hospital of Tropical Diseases.

- 
1. BV Bệnh Nhiệt đới Trung ương - Ngày nhận bài (received): 12/4/2013; Ngày phản biện (revised): 25/4/2013;  
Ngày đăng bài (Accepted): 10/5/2013  
- Người phản biện: PGS.TS Đào Thị Dừa, TS. Trần Thừa Nguyên  
- Người phản hồi (Corresponding author): Vũ Đình Phú

**Methods:** A prospective observation study, all non-pneumonia patients intubated at ICU of National Hospital of Tropical Diseases from April 2012 to Dec 2012, fulfilled enrolment criteria were included.

**Results:** Data from 92 patients were analyzed (male 68.5%, mean age 46.3 years), VAP rate was 17.4% and VAP incidence was 11.7/1000 ventilator days. Mortality in VAP group was 25%. Mean period of VAP onset was 12.9 day after intubation. Length on ventilator, intubation and hospital in VAP patients were 18.7 days, 27.4 days and 32.4 days, respectively. These factors was significant higher than those in non VAP patients (13.9 days, 17.4 days and 23.1 days, respectively). Hospital cost for VAP patients was higher than non VAP patients (103 million dong and 74 million dong, respectively) with statistic significance ( $p < 0.05$ ). All 15 agents isolated from VAP patient belonged to *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* and *Acinetobacter baumannii*.

**Conclusion:** VAP incidence was still high. VAP increased hospital cost, length on intubation and ventilator and length of stay at hospital.

**Key words:** Ventilator- associated pneumonia.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi liên quan đến thở máy (VPLQTM) là loại nhiễm trùng bệnh viện phổ biến tại các khoa hồi sức tích cực. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong việc chăm sóc và điều trị bệnh nhân thở máy, tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy vẫn cao và chiếm 8 - 28% [1]. Nguy cơ viêm phổi ở các bệnh nhân được đặt ống nội khí quản và thở máy cao hơn từ 6 - 21 lần so với bệnh nhân khác [1]. Viêm phổi liên quan đến thở máy làm thời gian nằm viện kéo dài và tăng chi phí điều trị [6].

Cập nhật dữ liệu về viêm phổi liên quan đến thở máy tại mỗi đơn vị điều trị sẽ là cơ sở để thực hiện và đánh giá các biện pháp can thiệp nhằm làm hạn chế viêm phổi liên quan đến thở máy. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Mô tả một số đặc điểm viêm phổi liên quan đến thở máy tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Toàn bộ bệnh nhân không phải viêm phổi khi vào viện được đặt nội khí quản (NKQ) hoặc mở khí quản (MKQ) (nếu trước đó chưa đặt NKQ) và điều trị tại khoa Điều trị tích cực Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương từ tháng 4 - 12/2012 được chọn vào nghiên cứu. Tiêu chuẩn

loại trừ: Bệnh nhân có tổn thương phổi tại thời điểm 48 giờ sau đặt nội khí quản và hoặc mở khí quản.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Tiến cứu mô tả

- **Quy trình nghiên cứu:** Bệnh nhân đủ tiêu chuẩn vào nghiên cứu được đánh giá hàng ngày về các tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phổi liên quan đến thở máy cho đến khi rút nội khí quản (hoặc canuyn mở khí quản) 48 giờ hoặc ra viện, chuyển viện hoặc tử vong tại viện nếu chưa rút nội khí quản (hoặc canuyn mở khí quản).

- **Nội dung nghiên cứu chủ yếu:** tuổi, giới, chẩn đoán vào viện, thời gian thở máy, tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy, thời gian nằm viện, tỷ lệ tử vong, chi phí điều trị và căn nguyên viêm phổi liên quan đến thở máy.

- **Tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phổi liên quan đến thở máy:** Bệnh nhân sau khi đặt nội khí quản (hoặc mở khí quản nếu trước đó không đặt nội khí quản)  $\geq 48$  giờ cho tới 48 giờ sau rút nội khí quản (hoặc canuyn mở khí quản) có đủ 3 tiêu chuẩn sau: 1) Xuất hiện tổn thương mới hoặc tiến triển trên phim X- quang phổi; 2) Có ít nhất 1 triệu chứng toàn thân: Thân nhiệt  $> 38^{\circ}\text{C}$  hoặc  $< 35^{\circ}\text{C}$ ; Bạch cầu máu  $> 10000/\text{mm}^3$  hoặc  $< 4000/\text{mm}^3$ ; Với bệnh nhân trên 70 tuổi, xuất hiện ý thức chậm mà không xác định được căn nguyên; 3) Có ít nhất 2

## Bệnh viện Trung ương Huế

triệu chứng sau: Mới xuất hiện đờm đục, thay đổi tính chất đờm, tăng tiết đờm; Trao đổi khí phế nang tồi hơn ( $SpO_2$  tụt, phải tăng  $FiO_2$  hay tăng nhu cầu thở máy); Mới xuất hiện hoặc tiến triển tồi hơn: ho, khó thở, thở nhanh; Nghe phổi có rale hoặc co thắt phế quản.

- **Xử lý số liệu:** Sử dụng phần mềm SPSS 19.0.

### III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

#### 3.1. Đặc điểm chung

Trong thời gian nghiên cứu có tổng số 92 bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn vào nghiên cứu, nam giới chiếm 68,5%, tuổi trung bình là 46,3 năm, thấp nhất là 12 tuổi và cao nhất là 86 tuổi. Tỷ lệ bệnh nhân thở máy là 94,6%, đặt nội khí quản 60,9% và mở khí quản 55,4%.

#### 3.2. Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng

**Tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy:** Trong tổng số 92 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được chọn vào

nghiên cứu có 16 bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy, chiếm tỷ lệ 17,4%, tỷ lệ phù hợp với kết quả của nhiều báo cáo khác là từ 8-28% [1]. Tỷ lệ mới mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 11,7/1000 ngày thở, tỷ lệ này thấp hơn so với trị số trung bình ở các nước đang phát triển là 23,9/1000 ngày thở máy nhưng vẫn cao hơn so với tỷ lệ trung bình là 7,9/1000 ngày thở ở các nước phát triển [7], đặc biệt ở Mỹ theo báo cáo của Arroliga và cộng sự năm 2009 tỷ lệ này chỉ còn 1,2/1000 ngày thở máy [2].

**Tỷ lệ mắc viêm phổi liên quan đến thở máy theo chẩn đoán vào viện:** tỷ lệ mắc viêm phổi liên quan đến thở máy cao nhất ở bệnh nhân viêm não màng não là 26,3%, tiếp theo là bệnh nhân uốn ván 16%, sốc nhiễm khuẩn 9,5% và không gặp ở các bệnh nhân khác. Nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 1. Tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy theo chẩn đoán vào viện

| Chẩn đoán         | Viêm phổi liên quan đến thở máy |                | p      |
|-------------------|---------------------------------|----------------|--------|
|                   | Có (n = 16)                     | Không (n = 75) |        |
| Viêm não màng não | 10(26,3%)                       | 28(73,7%)      | > 0,05 |
| Uốn ván           | 4 (16%)                         | 21 (84%)       |        |
| Sốc nhiễm khuẩn   | 2 (9,5%)                        | 19 (90,5%)     |        |
| Nguyên nhân khác  | 0 (0%)                          | 7 (100%)       |        |

**Tỷ lệ tử vong:** Trong nghiên cứu này tỷ lệ tử vong trong nhóm bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy là 25%. Tỷ lệ tử này cũng phù hợp với đa số các báo cáo, thay đổi từ 24 – 76% [2], [7].

**Thời gian khởi phát:** viêm phổi liên quan đến thở máy trong nghiên cứu này đều xuất hiện sau đặt nội khí quản và/hoặc mở khí quản trên 5 ngày. Thời gian khởi phát trung bình là 12,9 ngày sau đặt nội khí quản (hay mở khí quản, lấy thời điểm sớm hơn).

**Thời gian thở máy:** Thời gian thở máy trung bình ở bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 18,7 ngày trong khi ở bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 13,9 ngày, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Có lẽ do cỡ mẫu không đủ lớn để cho thấy có sự

khác biệt. Kết quả này tương tự với kết quả của tác giả Ranjit và Bhattarai báo cáo năm 2011, thời gian thở máy trung bình ở bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy và không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy lần lượt là 18,9 ngày và 7,4 ngày [5], hầu hết các báo cáo đều cho thấy thời gian thở máy của bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy đều dài hơn bệnh nhân thở máy không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy [5], [7].

**Thời gian lưu ống nội khí quản và canuyn mở khí quản:** có sự khác biệt có ý nghĩa giữa bệnh nhân mắc và không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy với  $p < 0,05$ . Thời gian này trung bình ở bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy là 27,4 ngày còn ở bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở

máy là 17,4 ngày. Điều này khẳng định thêm vai trò gia tăng gánh nặng trong chăm sóc y tế của viêm phổi liên quan đến thở máy cũng như cho thấy ý nghĩa của các biện pháp kiểm soát nhiễm trùng bệnh viện để làm giảm tỷ lệ nhiễm trùng bệnh viện, đặc biệt là tỷ lệ viêm phổi liên quan đến thở máy.

**Thời gian nằm viện:** Thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy là 32,4 ngày cao hơn thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 23,1 (bảng 2), thời gian nằm viện của bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy tương tự với báo cáo của Ranjit và Bhattarai là 29 ngày và đều cao hơn thời gian nằm viện của bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy [5]. Kết quả

này tương đồng với báo cáo của một số tác giả khác là thời gian nằm viện của bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy từ 21 ngày đến 43 ngày và thời gian nằm viện của bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy dài hơn bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy từ 4 đến 17 ngày [3], [4].

**Chi phí điều trị:** Chi phí trung bình cho 1 bệnh nhân có viêm phổi liên quan đến thở máy thở máy là 103 triệu đồng còn cho 1 bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 74 triệu đồng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê  $p < 0,05$ . Các báo cáo đều cho thấy chi phí điều trị ở bệnh nhân viêm phổi liên quan đến thở máy đều cao hơn đáng kể so với bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy [7].

Bảng 2. Thời gian và chi phí điều trị ở bệnh nhân mắc và không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy

| Yếu tố đánh giá          | Viêm phổi liên quan đến thở máy |                 | p      |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------|--------|
|                          | Có (n = 16)                     | Không (n = 76)  |        |
| Thời gian thở máy        | 18,7 ± 5,03                     | 13,9 ± 10,08    | > 0,05 |
| Thời gian lưu NKQ và MKQ | 27,4 ± 9,25                     | 17,4 ± 11,69    | < 0,05 |
| Thời gian nằm viện       | 32,4 ± 9,74                     | 23,1 ± 12,42    | > 0,05 |
| Chi phí điều trị         | 103,306 ± 47,662                | 74,020 ± 50,827 | < 0,05 |

### 3.3. Đặc điểm căn nguyên gây viêm phổi liên quan đến thở máy

Trong nghiên cứu này phân lập được 15 chủng vi khuẩn từ bệnh phẩm đờm hút khí phế quản. Các chủng vi khuẩn đều thuộc 3 loại căn nguyên là *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* *Acinetobacter baumannii*. Có 3/6 chủng *Enterobacteriaceae* kháng cephalosporin thế hệ III, 2/6 chủng *Pseudomonas aeruginosa* và 2/3 chủng *Acinetobacter baumannii* kháng carbapenem. Theo báo cáo của WHO năm 2011, hầu hết các căn nguyên gây nhiễm trùng bệnh viện đều là các vi khuẩn kháng thuốc và tỷ lệ vi khuẩn kháng thuốc ngày càng gia tăng [7].

## IV. KẾT LUẬN

### 1. Tỷ lệ mắc viêm phổi liên quan đến thở máy

là 17,4%, bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy có tỷ lệ tử vong là 25%, toàn bộ viêm phổi liên quan đến thở máy đều khởi phát sau đặt nội khí quản (và/hoặc mở khí quản)  $\geq 5$  ngày, trung bình là 12,9 ngày.

2. Thời gian thở máy, lưu ống nội khí quản (và mở khí quản) và nằm viện trung bình ở bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy lần lượt là 18,7 ngày, 27,4 ngày và 32,4 ngày đều cao hơn ở bệnh nhân không mắc viêm phổi liên quan đến thở máy lần lượt là 13,9 ngày, 17,4 ngày và 23,1 ngày, tuy vậy sự khác biệt này chỉ có ý nghĩa thống kê với thời gian lưu ống nội khí quản (và mở khí quản).

3. Chi phí điều trị trung bình cho một bệnh nhân mắc viêm phổi liên quan đến thở máy là 103 triệu đồng cao hơn so với chi phí cho một bệnh nhân thở máy không mắc viêm phổi liên quan đến thở

## Bệnh viện Trung ương Huế

máy là 74 triệu đồng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

4. Các căn nguyên gây viêm phổi liên quan đến

thở máy phân lập được đều thuộc 3 loại vi khuẩn là *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* và *Acinetobacter baumannii*.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America (2005), "Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia", *Am J Respir Crit Care Med*, 171, pp. 388-416.
2. Arroliga, A. C., C. L. Pollard, et al. (2012), "Reduction in the incidence of ventilator-associated pneumonia: a multidisciplinary approach", *Respir Care*, 57(5), pp. 688-696.
3. Fagon JY, Chastre J, Hance AJ, Montravers P, Novara A, Gibert C (1993), "Nosocomial pneumonia in ventilated patients: a cohort study evaluating attributable mortality and hospital stay", *Am J Med*, 94, pp. 281-288.
4. Heyland DK, Cook DJ, Griffith L, Keenan SP, Brun-Buisson C (1999), "The attributable morbidity and mortality of ventilator-associated pneumonia in the critically ill patient, The Canadian Critical Trials Group", *Am J Respir Crit Care Med*, 159, pp. 1249-1256.
5. Ranjit, S. and B. Bhattarai (2011), "Incidence and risk factor for ventilator-associated pneumonia in Kathmandu University Hospital", *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*, 9(33), pp. 28-31.
6. Safdar N, Dezfulian C, Collard HR, Saint S (2005), "Clinical and economic consequences of ventilator-associated pneumonia: a systematic review", *Crit Care Med*, 33, pp. 2184- 93.
7. WHO (2011), "Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide: a system review of the literature", [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501507\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501507_eng.pdf).