

- Nhóm RHNT2HT một chân gập ống tủy loại I (45,5%), loại IV (36,3%) và loại II (18,2%). Ở nhóm hai chân chỉ gập ống tủy loại I (100%).

- Chiều dài trung bình ống tủy của RHNT2HT là  $18,8 \pm 1,2$  mm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Blaine M. Cleghorn, Charles J. Goodacre, William H. Christie** (2019), Morphology of teeth and their root canal systems, *Ingles Endodontic*, 7, 151-172.

2. **Lê Thị Hương** (2010), *Nghiên cứu hình thái răng và hệ thống ống tủy răng số 5 và số 7 để xuất trong điều trị nội nha*, Luận án Tiến sĩ Y học, Học viện Quân y, Hà Nội.

3. **Vertucci F.J., Gegauff A.** (1979), "Root canal morphology of the maxillary premolar", *The Journal of the American Dental Association*, 99(2), 194-198.

4. **Nevil Kartal, Bahar Ozcelik, Hale Cimilli** (1998) Root canal morphology of maxillary premolar, *Journal of endodontics*, Vol 24, No.6, 417-419.

5. **Alam M., Prajapati K., et al.** (2004), Study of tooth length and working length of permanent premolar in Bangladeshi people, *Bangladesh Medical Research Council bulletin*, 30(1), 36-42.

## ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA VIỆC SỬ DỤNG HỆ THỐNG PICCO TRONG THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN BỊ SUY HÔ HẤP CẤP TIẾN TRIỂN TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC CHỐNG ĐỘC

LÊ ĐỨC NHÂN, HOÀNG HỮU HIẾU,  
PHẠM MINH AN, HỒ ĐẮC HẠNH

Quý Phát triển Khoa học & Công nghệ Đại học Đà Nẵng

#### TÓM TẮT

Mục tiêu:

1. Đánh giá sự biến đổi của chỉ số lượng nước ngoài mạch trong phổi và chỉ số thể tích cuối tâm trương toàn bộ ở bệnh nhân mắc hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển.

2. Đánh giá hiệu quả giữa sự thay đổi của chỉ số lượng nước ngoài mạch trong phổi và kết quả điều trị bệnh nhân mắc hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Gồm 33 bệnh nhân 18 tuổi trở lên, chẩn đoán hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển theo định nghĩa Berlin 2012, điều trị tại Khoa Hồi sức Tích cực chống độc, Bệnh viện Đà Nẵng và được sử dụng hệ thống PiCCO, phương pháp mô tả tiến cứu có can thiệp so sánh.

Kết quả: 33 bệnh nhân, 17 nữ, 16 nam, trong đó có 13 bệnh nhân sống sót, 20 bệnh nhân tử vong, chỉ số thể tích cuối tâm thu toàn bộ (GEDVI), chỉ số nước ngoài mạch trong phổi (EVLWI) và chỉ số tính thấm mạch phổi (PVPI)

ban đầu không có nhiều khác biệt, tuy nhiên ở thời điểm 72 giờ, chỉ số GEDVI ở nhóm sống sót là  $740 \pm 234$  ml/m<sup>2</sup>, thấp hơn GEDVI nhóm tử vong là  $801 \pm 218$  ml/m<sup>2</sup>; EVLWI nhóm sống sót là  $13,5 \pm 3,1$  ml/kg, khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm tử vong là  $17 \pm 5,5$  ml/kg và chỉ số PVPI nhóm tử vong và sống sót lần lượt là  $3,8 \pm 0,5$  và  $3,2 \pm 0,6$ , khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Kết luận: Ở bệnh nhân ARDS, có thể sử dụng phương pháp PiCCO để đo EVLWI và PVPI nhằm đánh giá và tiên lượng khả năng sống sót của bệnh nhân.

Từ khóa: Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển, PiCCO.

#### SUMMARY

Objective: 1. To evaluate the variation of Extravascular Lung Water Index (EVLWI) and Global End-Diastolic Volume in Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) patients.

2. To evaluate the effects between replacement of Extravascular Lung Water Index and the outcome of patients with ARDS.

Subjects and research methods: 33 patients 18 years and older diagnosed ARDS by definition Berlin 2012, treated in ICU at Da Nang Hospital and used PiCCO system, the method is prospective description.

Results: 33 patients, 17 women, 16 men,

Chịu trách nhiệm: Hồ Đắc Hạnh  
Email: hodachanh03@yahoo.com  
Ngày nhận: 20/11/2020  
Ngày phản biện: 22/12/2020  
Ngày duyệt bài: 12/01/2021

including 13 survival patients, 20 patients died, GEDVI, EVLWI and pulmonary Vascular Permeability Index and (PVPI) was not significantly different at first, but at 72th hour. Now, GEDVI in the survival group was  $740 \pm 234 \text{ ml/m}^2$ , lower than the death group, was  $801 \pm 218 \text{ ml/m}^2$ ; EVLWI in the survival group was  $13.5 \pm 3.1 \text{ ml/kg}$ , lower than the death group,  $17 \pm 5.5 \text{ ml/kg}$  ( $p < 0,05$ ), and PVPI in the death and survival group were  $3.8 \pm 0.5$  and  $3.2 \pm 0.6$  respectively ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** In ARDS patients, the PiCCO system can be used to measure EVLWI and PVPI aim to evaluate and predict patient survival.

**Keywords:** Acute respiratory distress syndrome, PiCCO.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay việc điều trị hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển đang là một vấn đề lớn của chuyên ngành hồi sức tích cực. Mặc dù, các biện pháp hồi sức tiên tiến đã được liên tục triển khai và áp dụng, tuy nhiên tỷ lệ tử vong của bệnh vẫn còn cao. Một số nghiên cứu bước đầu xác định những yếu tố có liên quan đến việc tăng tỷ lệ tử vong của bệnh cảnh suy hô hấp cấp tiến triển như tình trạng oxy hóa máu, diễn tiến thành suy đa tạng hoặc các bệnh lý kèm theo, trong đó nhiều yếu tố liên quan đến quá trình theo dõi và điều trị.

Việc duy trì một cân bằng dịch hợp lý trong điều trị các bệnh nhân hồi sức tích cực nói chung và các bệnh nhân bị hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển nói riêng có liên quan đến việc cải thiện tỷ lệ tử vong. Trong đó, thông số chỉ số thẩm mao mạch phổi và lượng nước ngoài mạch trong phổi đang được xem là những yếu tố quan trọng để chẩn đoán và biểu thị một mức độ cân bằng dịch phù hợp.

Trong các thiết bị theo dõi huyết động thì phương pháp PiCCO (Pulse Contour Cardiac Output) là một trong những thiết bị theo dõi huyết động có nhiều ưu điểm như ít xâm nhập, đo chính xác nhiều thông số huyết động. Hiện nay tại Việt Nam, phương pháp PiCCO đã được áp dụng tại một số cơ sở y tế lớn trong việc điều trị và theo dõi những bệnh nhân có tình trạng rối loạn về huyết động, đồng thời có thể theo dõi chức năng một số cơ quan như tim, phổi... Phương pháp PiCCO có thể đo được thông số nước ngoài mạch trong phổi, là thông số rất quan trọng để đánh giá và tiên lượng tình trạng tổn thương phổi, từ đó góp phần theo dõi và cải thiện tỷ lệ tử vong trong bệnh cảnh suy hô hấp cấp tiến triển.

Vì những lý do trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Đánh giá hiệu quả của việc sử dụng hệ thống PiCCO trong theo dõi và điều trị bệnh nhân suy hô hấp cấp tiến triển tại khoa hồi sức tích cực chống độc” nhằm 2 mục tiêu:

1. Đánh giá sự biến đổi của chỉ số lượng nước ngoài mạch trong phổi và chỉ số thể tích cuối tâm trương toàn bộ ở bệnh nhân mắc hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển.

2. Đánh giá hiệu quả giữa sự thay đổi của chỉ số lượng nước ngoài mạch trong phổi và kết quả điều trị bệnh nhân mắc hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển.

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Đối tượng nghiên cứu: Gồm 33 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, không phân biệt giới tính, được chẩn đoán hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển theo định nghĩa Berlin 2012, được điều trị tại khoa Hồi sức tích cực-Chống độc Bệnh viện Đà Nẵng từ tháng 08/2018 đến tháng 08/2020 có sử dụng hệ thống PiCCO để theo dõi.

- Phương pháp nghiên cứu: Sử dụng phương pháp mô tả tiến cứu có can thiệp so sánh

- Xử lý số liệu bằng phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm Microsoft Office Excel 2007 và SPSS 18.0.

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

33 bệnh nhân: 17 nữ, 16 nam, có 13 bệnh nhân sống sót và 20 bệnh nhân tử vong.

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân vào ngày thứ nhất

Đặc điểm	Sống sót	Tử vong	p
Số lượng bệnh nhân	13	20	
Tuổi	$39,8 \pm 16$	$53,8 \pm 21,3$	$> 0,05$
Điểm APACHE II	$24 \pm 5,6$	$29,5 \pm 5,4$	$< 0,05$
Điểm SOFA	$11,9 \pm 3,0$	$13,2 \pm 4,2$	$> 0,05$
Cân bằng dịch dương (ml)	$1254 \pm 915$	$2064 \pm 592$	$< 0,05$
Có tình trạng Shock (%)	8 (61,53%)	13 (65%)	$> 0,05$

Nhận xét: Không có sự khác biệt giữa nhóm bệnh nhân tử vong và sống sót ở các tiêu chí tuổi, SOFA và tình trạng sốc, nhưng xét ở thang điểm APACHE II và cân bằng dịch dương ở nhóm sống sót thì thấp hơn ở nhóm tử vong và có ý nghĩa thống kê.

Bảng 2. Đặc điểm chung của bệnh nhân vào ngày điều trị thứ ba

Đặc điểm	Sống sót	Tử vong	p
Số lượng bệnh nhân	13	20	
Tuổi	$39,8 \pm 16$	$53,8 \pm 21,3$	$> 0,05$
Điểm APACHE II	$23 \pm 6,1$	$26,5 \pm 3,4$	$> 0,05$
Điểm SOFA	$10,8 \pm 3,1$	$12,9 \pm 4,2$	$> 0,05$

Cân bằng dịch dương (ml)	2290 ± 1265	3170 ± 1695	<0,05
Có tình trạng sốc, (%)	6 (46,15%)	16 (80%)	<0,05

Nhận xét: Cân bằng dịch dương đều tăng lên ở cả 2 nhóm, trong đó nhóm sống sót có cân bằng dịch dương thấp hơn có ý nghĩa thống kê.

Tình trạng shock xảy ra ở 80% ở nhóm bệnh nhân tử vong, tỷ lệ này cao hơn so với nhóm sống sót (46,15%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Điểm SOFA và APACHE của nhóm sống sót thấp hơn so với nhóm tử vong nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê,  $p > 0,05$ .

Bảng 3. Đặc điểm về thông khí nhân tạo vào ngày điều trị thứ nhất

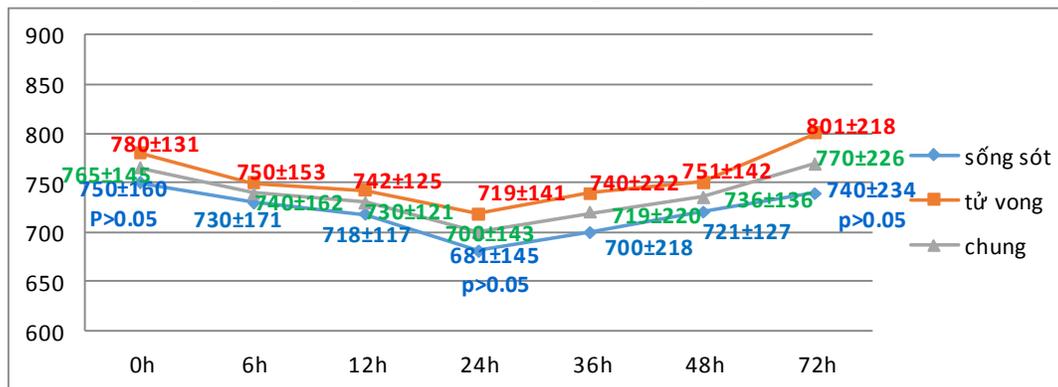
	Sống sót (n=13)	Tử vong (n=20)	p
Tỷ lệ P/F	156,4 ± 33,9	149,1 ± 28,7	<0,05
Compliance	38,5 ± 7,5	30,6 ± 7	<0,05
Pplateau	28,0 ± 2,6	29,5 ± 2,4	>0,05
Vt	5,7 ± 0,4	5,9 ± 0,5	>0,05
Mv	9,9 ± 1,2	9,8 ± 1,3	>0,05
PEEP	12,4 ± 3,4	14,3 ± 2,5	>0,05

Nhận xét: Sự khác biệt về tỷ lệ P/F và Compliance phổi ở hai nhóm bệnh nhân sống sót và tử vong có ý nghĩa thống kê, trong đó nhóm sống sót có chỉ số P/F ban đầu và Compliance phổi đều cao hơn. Các thông số khác gồm Pplateau và các thông số cài đặt trên máy thở không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Đặc điểm về thông khí nhân tạo vào ngày điều trị thứ ba

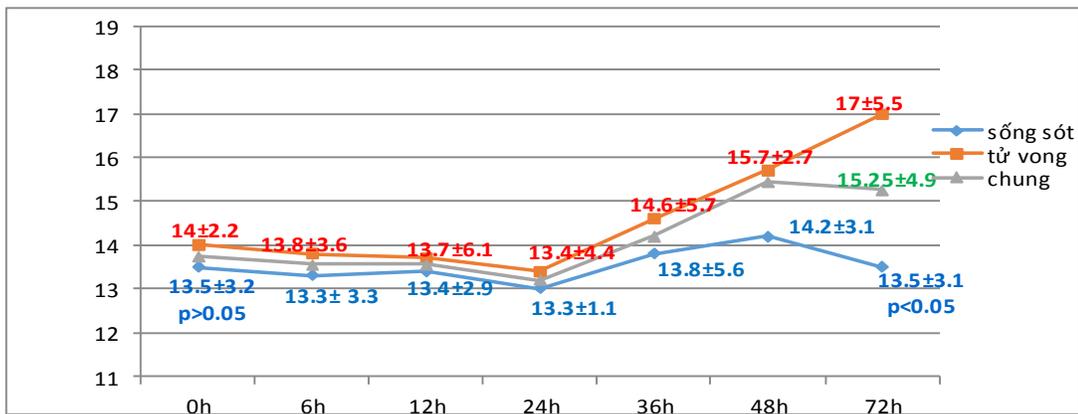
	Sống sót (n=13)	Tử vong (n=20)	p
Tỷ lệ P/F	185,6 ± 38,8	136,7 ± 39,1	<0,05
Compliance	33,5 ± 5,5	25,6 ± 6,8	<0,05
Pplateau	27,0 ± 1,6	28,5 ± 2,4	>0,05
Vt	6,1 ± 0,4	6,9 ± 0,5	>0,05
Mv	10,2 ± 3,2	11,3 ± 1,2	>0,05
PEEP	13,4 ± 2,4	16,1 ± 3,5	>0,05

Nhận xét: Tỷ lệ P/F và Compliance vào ngày thứ 3 ở nhóm sống sót cao hơn so với nhóm tử vong, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê,  $p < 0,05$ , PEEP của nhóm sống sót ở ngày thứ 3 thấp hơn so với nhóm tử vong nhưng không có khác biệt có ý nghĩa thống kê,  $p > 0,05$ .



Biểu đồ 1. Diễn biến chỉ số thể tích cuối tâm thu toàn bộ

Nhận xét: Chỉ số tiền gánh GEDVI tại thời điểm ban đầu của nhóm sống sót là  $750 \pm 160$  ml/m<sup>2</sup> và nhóm tử vong là  $780 \pm 131$  ml/m<sup>2</sup>. Sự khác biệt giữa hai nhóm ở tại thời điểm này không có nghĩa với  $p = 0,76$ . Không có sự khác biệt nhiều của chỉ số này tại các thời điểm 6 giờ, 12 giờ, 24 giờ, 36 giờ, 48 giờ. Cho đến thời điểm T72 giờ, chỉ số GEDVI ở hai nhóm khá khác nhau, nhóm sống sót là  $740 \pm 234$  ml/m<sup>2</sup>, nhóm tử vong là  $801 \pm 218$  ml/m<sup>2</sup> tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

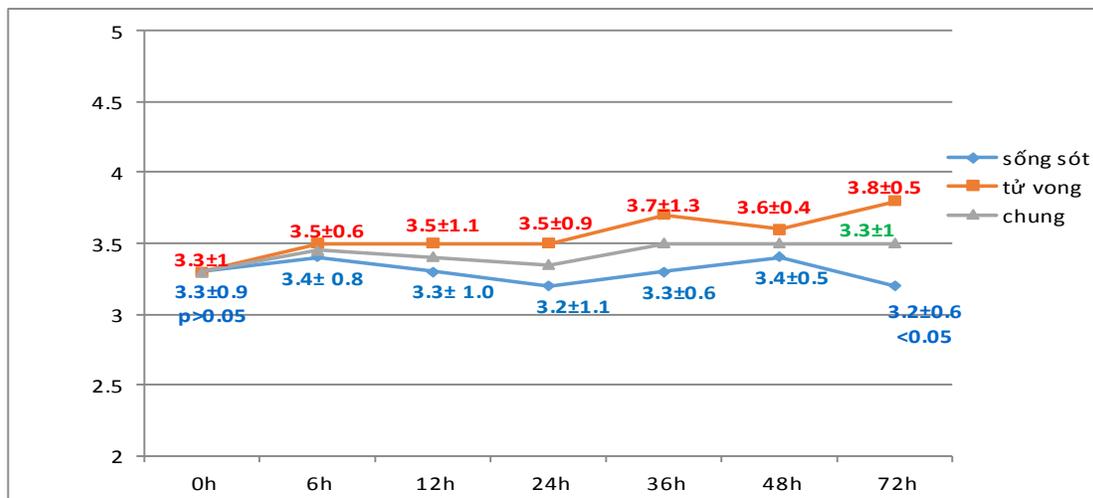


**Biểu đồ 2. Diễn biến chỉ số thể tích nước ngoài mạch trong phổi**

Nhận xét:

- Chỉ số nước ngoài mạch trong phổi ban đầu ở nhóm sống sót là  $13,5 \pm 3,2$  ml/kg, và nhóm tử vong là  $14 \pm 2,2$  ml/kg. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Trong vòng 24 giờ đầu, chỉ số EVLWI của cả 2 nhóm có giảm và khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

- Tại thời điểm T36 giờ, mức khác biệt giữa hai nhóm bắt đầu rõ ràng cho tới thời điểm T72 giờ, nhóm sống sót là  $13,5 \pm 3,1$  ml/kg trong khi nhóm tử vong là  $17 \pm 5,5$  ml/kg. Sự khác biệt có nghĩa với  $p < 0,05$ .



**Biểu đồ 3. Diễn biến chỉ số tính thấm mạch phổi PVPI**

Nhận xét:

- Chỉ số tính thấm mạch phổi ban đầu ở nhóm sống sót là  $3,3 \pm 0,9$  và nhóm tử vong là  $3,3 \pm 1$ , gần như không có sự khác biệt. Sau khi được điều trị tích cực 12 giờ, chỉ số PVPI của cả hai nhóm cũng không khác biệt nhiều

- Tại các thời điểm T24 giờ, T36 giờ, mức khác biệt giữa hai nhóm bắt đầu xuất hiện, và rõ ràng nhất ở thời điểm T72 giờ, nhóm sống sót là  $3,2 \pm 0,5$  trong khi nhóm tử vong là  $3,8 \pm 0,6$ . Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

### BÀN LUẬN

- Chỉ số tiền gánh GEDVI tại thời điểm ban đầu của nhóm sống sót và nhóm tử vong là tương đương nhau, lần lượt là  $750 \pm 160$  ml/m<sup>2</sup> và  $780 \pm 131$  ml/m<sup>2</sup>. Sau 72 giờ điều trị, GEDVI của nhóm sống sót không thay đổi nhiều nhưng của nhóm tử vong lại tăng đến  $801 \pm 218$  ml/m<sup>2</sup>, nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

- Chỉ số nước ngoài mạch trong phổi EVLWI và chỉ số tính thấm mạch phổi PVPI lúc T0h ở nhóm sống sót và nhóm tử vong tương đối

giống nhau. Sau quá trình điều trị và cân bằng dịch, EVLWI và PVPI của nhóm sống sót không thay đổi nhiều thì ở nhóm tử vong lại tăng lên rõ rệt và khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này tương đồng với các nghiên cứu lớn về PICCO trên thế giới.

- Chỉ số oxy hóa máu PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> và chỉ số Compliance có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cả 2 thời điểm ban đầu và ngày thứ ba khi so sánh hai nhóm sống sót và tử vong. Kết quả này cũng tương tự những nghiên cứu về máy thở trên thế giới.

- Có thể sử dụng hệ thống PiCCO để đo các chỉ số EVLWI hay PVPI để hướng dẫn cân bằng dịch cũng như tiên lượng khả năng sống sót của bệnh nhân ARDS.

#### KẾT LUẬN

Chỉ số EVLWI và PVPI tăng lên ở nhóm bệnh nhân tử vong trong nghiên cứu. Có thể sử dụng phương pháp PiCCO cho những bệnh nhân ARDS nhằm đánh giá điều trị và tiên lượng khả năng sống sót.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Isakow W, Schuster DP** (2006). Extravascular lung water measurements and hemodynamic monitoring in the critically ill: bedside alternatives to the pulmonary artery catheter. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, 291 (6), L1118-1131.
2. **Kaneko et al**: Global end-diastolic volume is an important contributor to increased extravascular lung water in patients with acute lung injury and acuterespiratory distress syndrome: a multicenter

observational study. *Journal of Intensive Care* 2014 2:25.

3. **Kushimoto S, Taira Y, Kitazawa Y, et al**. The clinical usefulness of extravascular lung water and pulmonary vascular permeability index to diagnose and characterize pulmonary edema: a prospective multicenter study on the quantitative differential diagnostic definition for acute lung injury/acute respiratory distress syndrome. *Crit Care*. 2012;16:R232.

4. **Lamontagne F., R. Brower, and M. Meade**. Corticosteroid therapy in acute respiratory distress syndrome. *CMAJ*, 2013. 185(3): p. 216-21.

5. **Lira A, Pinsky MR**. Choices in fluid type and volume during resuscitation: impact on patient outcomes. *Ann Intensive Care*. 2014;4:38.

6. **Marik PE, Baram M, Vahid B** (2008), Does central venous pressure predict fluid responsiveness? A systematic review of the literature and the tale of seven mares. *Chest*, 134 (1), 172-178.

7. **Martin GS, Eaton S, Mealer M, Moss M**. Extravascular lung water in patients with severe sepsis: a prospective cohort study. *Crit Care*. 2005;9:R74-82.

8. **Mathieu Jozwiak, Jean Louis Teboul and Xavier Monnet**, "Extravascular lung water in critical care: recent advances and clinical applications", Jozwiak et al. *Ann. Intensive Care* (2015) 5:38

9. **Matthay MA, Folkesson HG**. Lung epithelial fluid transport and the resolution of pulmonary edema. *Physiol Rev*.2002;82:569-600.

10. **Matthay MA**. Clinical measurement of pulmonary edema. *Chest*. 2002;122:1877-9.

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ DIỄN TẬP ĐÁP ỨNG Y TẾ TẠI HIỆN TRƯỜNG TRONG THẢM HOẠ CHÁY NỔ VÀ BỎNG HÀNG LOẠT

NGUYỄN NHƯ LÂM<sup>1</sup>, LÊ ANH TUẤN<sup>2</sup>, CHU ANH TUẤN<sup>1</sup>  
HỒ THỊ XUÂN HƯƠNG<sup>1</sup>, NGUYỄN TIẾN DŨNG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Viện Bông Quốc gia*  
<sup>2</sup>*Bệnh viện Quân y 105*

#### TÓM TẮT

Nghiên cứu này đánh giá kết quả diễn tập triển khai quy trình đáp ứng y tế với thảm họa cháy nổ và bỏng hàng loạt tại hiện trường. Kết quả cho thấy việc triển khai chốt y tế, bố trí hướng ra vào của xe cứu thương, bố trí nhân lực của chốt y tế đạt yêu cầu > 90%. Kết quả phân loại tại hiện trường theo quy trình START đạt

yêu cầu 87,5% với thời gian phân loại trung bình là 1,5 phút/nạn nhân. Các nội dung xử lý y tế tại hiện trường đều đạt từ 83% trở lên. Một số nội dung đã được bổ sung để hoàn thiện quy trình.

**Từ khóa:** Thảm họa cháy nổ, bỏng hàng loạt, đáp ứng y tế, hiện trường.

#### SUMMARY

EVALUATING THE DRILL OF MEDICAL RESPONSE AT THE FIELD FOR FIRE DISASTER AND MASS BURN INJURIES

This study evaluated the drill of medical response for fire and explosive disaster and mass burn injuries carried out by trained medical

Chịu trách nhiệm: Nguyễn Như Lâm

Email: lamnguyennau@yahoo.com

Ngày nhận: 16/11/2020

Ngày phản biện: 28/12/2020

Ngày duyệt bài: 12/01/2021