

# GIÁ TRỊ SIÊU ÂM PHỔI TRONG CHẨN ĐOÁN MỘT SỐ NGUYÊN NHÂN THƯỜNG GẶP GÂY SUY HÔ HẤP CẤP TẠI KHOA CẤP CỨU

PHIMPHONE INTHASONE<sup>1</sup>, NGÔ ĐỨC NGỌC<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bệnh viện Masohot, Viêng Chăn, Lào

<sup>2</sup> Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, hình ảnh học siêu âm và nhận xét giá trị của siêu âm phổi trong chẩn đoán một số nguyên nhân suy hô hấp cấp thường gặp.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả tiến cứu trên 56 bệnh nhân trên 18 tuổi - bị suy hô hấp cấp từ tháng 01/2021 đến tháng 08/2021 tại Khoa Cấp cứu - Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Bệnh nhân sẽ được siêu âm phổi 4 vùng phổi mỗi bên khi vào viện, quá trình này độc lập với các chỉ định xét nghiệm để chẩn đoán khác để chẩn đoán nguyên nhân suy hô hấp. Kết quả siêu âm các vùng phổi được ghi lại và đối chiếu với phác đồ Blue của Lichtensten 1 để đưa ra chẩn đoán nguyên nhân gây suy hô hấp. Chẩn đoán này sẽ được kiểm chứng tính đúng đắn với chẩn đoán xác định cuối cùng của bệnh nhân.

**Kết quả:** Trên 56 bệnh nhân, tuổi trung bình:  $69,07 \pm 17,457$ , trên 60 tuổi (80,4%). Suy hô hấp giảm oxy hóa máu chiếm 67,9%, tăng CO<sub>2</sub> (14,3%), suy hô hấp hỗn hợp (17,9%). Tỷ lệ suy hô hấp mức độ nặng 62,5% và nguy kịch 37,5%. Tràn dịch màng phổi là dấu hiệu thường gặp nhất (58,9%), đường B (53,6%), dấu hiệu đồng đặc (48,2%) và dấu nát vụn (48,2%), điểm phổi (1,8%). Viêm phổi là những nguyên nhân hay gặp nhất với 53,6%, phù phổi (21,4%), hen/COPD (16,1%), tắc động mạch phổi (3,6%) và tràn khí màng phổi (1,8%).

**Độ nhạy và độ đặc hiệu trong chẩn đoán các nguyên nhân:** viêm phổi (90% và 76,9%), phù phổi (58,3% và 97,7%), COPD/Hen FQ (88,8% và 91,4%), thuyên tắc mạch phổi (50% và 100%). Trong chẩn đoán viêm phổi, định dạng C cho giá trị chẩn đoán cao nhất với độ nhạy 43,3% và độ đặc hiệu 100%.

**Kết luận:** Tràn dịch màng phổi là dấu hiệu siêu âm thường gặp nhất ở bệnh nhân suy hô hấp, ít gặp nhất là dấu hiệu điểm phổi. Viêm phổi là những nguyên nhân hay gặp nhất trong nhóm bệnh nhân suy hô hấp cấp, tắc động mạch phổi và tràn khí màng phổi ít gặp. Mặc dù nghiên cứu chúng tôi nhỏ nhưng cho thấy siêu âm phổi là công cụ đầy triển vọng trong tiếp cận bệnh nhân suy hô hấp cấp, cho phép định hướng nhanh chóng một số nguyên nhân gây suy hô hấp thường gặp.

**Từ khóa:** Siêu âm phổi, đồng đặc, dấu nát vụn, tràn dịch màng phổi, đường B, suy hô hấp.

## SUMMARY

VALUE OF PULMONARY ULTRASOUND IN DIAGNOSING SOME COMMON CAUSES OF ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN THE EMERGENCY DEPARTMENT

**Objectives:** Describe clinical, paraclinical, ultrasound imaging and evaluate the value of lung ultrasound in diagnosing some common causes of acute respiratory failure.

**Subjects and methods:** Prospective description of 56 patients over 18 years old - suffering from acute respiratory failure from January 2021 to August 2021 at the Emergency Department - Intensive Care Unit, Hanoi Medical University Hospital. Patients will have 4 lung ultrasounds on each side when entering the hospital, this process is independent of other diagnostic tests to diagnose the cause of respiratory failure. Lung ultrasound results were recorded and contrasted with Lichtensten's Blue protocol [1] to diagnose the cause of respiratory failure. This diagnosis will be verified with the patient's final definitive diagnosis.

**Results:** Over 56 patients, mean age:  $69.07 \pm 17.457$ , over 60 years old (80.4%). Respiratory failure with reduced oxygenation accounted for 67.9%, increased CO<sub>2</sub> (14.3%), mixed respiratory failure (17.9%). Rates of severe respiratory failure 62.5% and critical 37.5%. Pleural effusion was the most common sign (58.9%), line B (53.6%), consolidation sign

Chịu trách nhiệm: Phimphone Inthasone

Email: phimphone4044@gmail.com

Ngày nhận: 15/8/2021

Ngày phản biện: 16/9/2021

Ngày duyệt bài: 29/9/2021

(48.2%) and crumbling sign (48.2%), lung score (1.8%). Pneumonia was the most common cause with 53.6%, pulmonary edema (21.4%), asthma/COPD (16.1%), pulmonary embolism (3.6%) and pneumothorax (1.8%). Sensitivity and specificity in diagnosing the following causes: pneumonia (90% and 76.9%), pulmonary edema (58.3% and 97.7%), COPD/Asthma FQ (88.8% and 91.4%), pulmonary embolism (50% and 100%). In the diagnosis of pneumonia, the C format gave the highest diagnostic value with a sensitivity of 43.3% and a specificity of 100%.

**Conclusion:** Pleural effusion is the most common sonographic finding in patients with respiratory failure, the least common being the pulmonary point sign. Pneumonia is the most common cause in patients with acute respiratory failure, pulmonary embolism and uncommon pneumothorax. Although our study is small, it shows that lung ultrasound is a promising tool in approaching patients with acute respiratory failure, allowing rapid identification of some common causes of respiratory failure.

**Keywords:** Lung ultrasound, solidification, crushed marks, pleural effusion, B line, respiratory failure.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy hô hấp cấp là một trong những bệnh lý chiếm tỷ lệ cao khi nhập viện tại khoa Cấp cứu<sup>[1]</sup>. Là một trong những bệnh lý cần chẩn đoán nhanh nguyên nhân để xử trí kịp thời. Tuy nhiên, đây là một thử thách không hề dễ dàng, cần nhiều phương tiện tham gia vì nguyên nhân gây suy hô hấp cấp rất đa dạng như viêm phổi, suy tim, tràn dịch, tràn khí màng phổi...

Siêu âm phổi có ưu điểm dễ làm, chi phí thấp, có thể làm nhanh, làm nhiều lần ngay tại giường bệnh, hơn nữa đây là biện pháp thăm dò không xâm lấn nên có rất ít tác dụng phụ ảnh hưởng tới bệnh nhân. Nhưng còn ít nghiên cứu về vấn đề này. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, hình ảnh học siêu âm và nhận xét giá trị của siêu âm phổi trong chẩn đoán một số nguyên nhân suy hô hấp cấp thường gặp.

## ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi, nhập viện vì suy hô hấp cấp ( $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$  khi thở khí phòng và/ hoặc  $\text{PaCO}_2 > 50\text{mmHg}$  và  $\text{PH} < 7,35$ )<sup>[2]</sup>.

Tiêu chuẩn loại trừ: Những bệnh nhân có biến dạng lồng ngực, gù vẹo cột sống hoặc phẫu thuật lồng ngực có thể ảnh hưởng tới hình ảnh siêu âm phổi

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

Bệnh nhân vào khoa Cấp cứu đủ tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu sẽ được khám và xử trí ban đầu đảm bảo các chỉ số sinh tồn. Tiến hành siêu âm phổi tại 4 vùng phổi mỗi bên, các hình ảnh sẽ được ghi lại, sử dụng phác đồ Blue siêu âm phổi của Lichtensten<sup>[3]</sup> để chẩn đoán nguyên nhân suy hô hấp. Chỉ định các xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị bệnh theo đúng quy trình chuyên môn. Đánh giá tính chính xác của chẩn đoán bằng siêu âm phổi so với chẩn đoán xác định.

**3. Xử lý số liệu:** Bằng phần mềm SPSS.

## KẾT QUẢ

### 1. Đặc điểm về tuổi, giới

Tuổi trung bình là 69,07, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 99 tuổi, bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 23 tuổi. Nhóm bệnh nhân trên 60 tuổi chiếm đa số. Tỷ lệ nam và nữ ngang bằng nhau (cùng 29 bệnh nhân).

Bảng 1. Tuổi của nhóm nghiên cứu

	n	%	Min	Max	Trung bình
$\geq 60$ tuổi	45	80,4	23	99	69,07 $\pm$ 17,457
< 60 tuổi	11	19,6			

### 2. Phân loại suy hô hấp

Suy hô hấp giảm oxy hóa máu chiếm phần lớn các trường hợp. Suy hô hấp tăng  $\text{CO}_2$  máu ít gặp



Biểu đồ 1. Phân loại suy hô hấp

### 3. Các tổn thương hay gặp trên siêu âm phổi

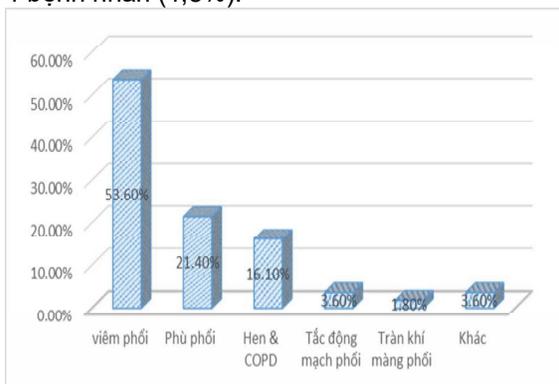
Tràn dịch màng phổi là dấu hiệu hay gặp nhất ở bệnh nhân bị suy hô hấp cấp. Ít gặp nhất là dấu hiệu điểm phổi - đặc trưng cho tràn khí màng phổi. Bệnh nhân có từ 2 dấu hiệu tổn thương trở lên chiếm tỷ lệ cao.



**Biểu đồ 2. Tồn thương siêu âm phổi ở bệnh nhân suy hô hấp**

Tỷ lệ một số nguyên nhân gây suy hô hấp cấp thường gặp.

Viêm phổi là nguyên nhân gây suy hô hấp phổ biến nhất với 30 bệnh nhân (53,6%). Ít gặp nhất là suy hô hấp do tràn khí màng phổi chỉ với 1 bệnh nhân (1,8%).



**Biểu đồ 4. Tỷ lệ một số nguyên nhân suy hô hấp cấp thường gặp**

Giá trị siêu âm phổi trong chẩn đoán một số nguyên nhân suy hô hấp.

Bảng 2. Độ nhạy, độ đặc hiệu của siêu âm trong chẩn đoán một số nguyên nhân suy hô hấp

Nguyên nhân suy hô hấp	Độ nhạy	Độ đặc hiệu
Phù phổi	58,3% (7/12)	97,7% (43/44)
COPD/Hen FQ	88,8% (8/9)	91,4% (43/47)
Thuyên tắc phổi	50% (1/2)	100% (54/54)
Tràn khí màng phổi	100% (1/1)	100% (55/55)

Viêm phổi	Định dạng A + PLAPS	20% (6/30)	73% (19/26)
	Định dạng C	43,3% (13/30)	100% (43/43)
	Định dạng A/B	20% (6/30)	96,15% (25/26)
	Định dạng B'	6,6% (2/30)	100% (26/26)
	Tổng	90% (27/30)	76,9% (20/26)

Siêu âm phổi cho độ nhạy cao trong chẩn đoán các nguyên nhân: tràn khí màng phổi, viêm phổi và COPD/Hen FQ (100%, 90% và 88,8%). Độ đặc hiệu trong chẩn đoán viêm phổi thấp nhất (76,9%). Trong nguyên nhân viêm phổi, định dạng C cho giá trị chẩn đoán cao nhất với độ nhạy 43,3% và độ đặc hiệu 100%.

#### **BÀN LUẬN**

Có 56 bệnh nhân được lấy vào nghiên cứu, phần lớn những bệnh nhân này đều là người cao tuổi. Độ tuổi trung bình là 69,07 (23 - 99). Nghiên cứu Nguyễn Thị Thu Hà (2015) với tuổi trung bình là 68,5 (49 - 88), nam 59%, nữ 41%<sup>[4]</sup>. Theo Reissig (2012) tuổi trung bình 61,2 (19 - 91), tỉ lệ nam 58,1%<sup>[5]</sup>. Tác giả Nguyễn Thanh Hồi (2003) cho tỉ lệ nam 61%<sup>[6]</sup>. Các nghiên cứu đều cho thấy, những bệnh nhân nhập viện vì suy hô hấp thường là những người cao tuổi. Điều này có thể giải thích do người cao tuổi thường hay có những bệnh lý nền kèm theo, dễ mắc các bệnh lý về hô hấp, tim mạch hơn so với những người trẻ.

Suy hô hấp giảm oxy hóa máu gặp phổ biến nhất với 67,9% (38/56), suy hô hấp tăng CO<sub>2</sub> máu chỉ chiếm 14,3% (8/56). Loại suy hô hấp hỗn hợp cả 2 loại trên chiếm 17,9% (10/56).

Tràn dịch màng phổi là dấu hiệu hay gặp nhất ở bệnh nhân bị suy hô hấp cấp với 58,9%. Các dấu hiệu khác như đông đặc, dấu nát vụn và đường B cũng chiếm tỉ lệ cao ( 48,2%, 48,2% và 53,6%). Ít gặp nhất là dấu hiệu điểm phổi đặc trưng cho tràn khí màng phổi (3,6%). Những bệnh nhân có từ 2 dấu hiệu tổn thương trở lên ở mức cao (73,07%). Kết quả này có sự khác biệt với Reissig (2012): dấu hiệu đông đặc 86,7%, tràn dịch màng phổi 54,4%<sup>[5]</sup>, Cortellaro (2010) tổn thương đông đặc cũng thường gặp nhất với tỉ lệ 97%<sup>[7]</sup>. Sự khác biệt có thể do các tác giả trên thực hiện nghiên cứu trên những bệnh nhân suy hô hấp do viêm phổi, bởi vậy dấu đông đặc đều chiếm tỉ lệ cao. Tuy nhiên, đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những bệnh nhân suy hô hấp cấp do rất nhiều nguyên nhân khác nhau.

Viêm phổi là nguyên nhân gây suy hô hấp hàng đầu với 30 trường hợp (53,6%). Ít gặp nhất là tràn khí màng phổi (1,8%). Theo Lichtenstein (2014), viêm phổi 32%, phù phổi cấp (24%), đợt cấp COPD (18%), hen phế quản (18%), tắc động mạch phổi cấp (8%) và một số nguyên nhân khác (3%)<sup>[4]</sup>. Nazerian (2015) đưa ra kết quả viêm phổi gặp ở 30,5%, tắc động mạch phổi (37,4%), suy tim (11,1%), tràn dịch màng phổi (7,1%)<sup>[8]</sup>. Có thể thấy tỉ lệ viêm phổi ở các nghiên cứu trên đều chiếm tỉ lệ cao so với các nguyên nhân gây khác.

Siêu âm phổi cho độ nhạy cao trong chẩn đoán các nguyên nhân tràn khí màng phổi, viêm phổi và COPD/Hen FQ (100%, 90% và 88,8%). Độ đặc hiệu trong chẩn đoán viêm phổi thấp nhất (76,9%). Trong nguyên nhân viêm phổi, định dạng C cho giá trị chẩn đoán cao nhất với độ nhạy 43,3% và độ đặc hiệu 100%. Kết quả tương đồng với Lichtenstein (2014) với độ nhạy và độ đặc hiệu tương ứng là: viêm phổi (89%; 94%), phù phổi (97%; 95%), COPD/Hen FQ (89%; 97%), thuyên tắc động mạch phổi (81%;91%), tràn khí màng phổi (88%;100%)<sup>[8]</sup>. Tương tự nghiên cứu Felipe Leopoldo Dexheimer Neto (2015) cho kết quả viêm phổi (88%; 90%), phù phổi (87%; 85%), COPD (67%; 100%)<sup>[9]</sup>. Các nghiên cứu đều cho thấy siêu âm phổi rất có giá trị trong định hướng chẩn đoán ở những bệnh nhân bị suy hô hấp. Hơn nữa, siêu âm phổi có thể thực hiện được ngay tại giường, dễ dàng, mất ít thời và có thể thực hiện nhiều lần. Điều này đặc biệt có ý nghĩa đối với những bệnh nhân bị suy hô hấp nặng hoặc thở máy, việc đưa bệnh nhân đi thực hiện các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh hoặc chụp Xquang tại giường rất khó khăn và tốn nhiều thời gian, công sức.

## KẾT LUẬN

Trong 56 bệnh nhân suy hô hấp cấp, suy hô hấp giảm oxy hóa máu chiếm tỉ lệ cao và phần lớn thuộc mức độ nặng.

Tràn dịch màng phổi là dấu hiệu thường gặp nhất. Viêm phổi là nguyên nhân hay gặp nhất trong nhóm bệnh nhân suy hô hấp cấp. Tắc động mạch phổi và tràn khí màng phổi ít gặp.

Mặc dù nghiên cứu của chúng tôi quy mô nhỏ nhưng cho thấy siêu âm phổi là một công cụ đầy triển vọng tiếp cận ban đầu bệnh nhân bị suy hô hấp với những ưu điểm vượt trội: thực hiện đơn giản, nhanh chóng, tại chỗ, có thể thực hiện lặp lại nhiều lần, chi phí thấp và giá trị chẩn đoán tốt. Cần có những nghiên cứu lớn hơn để khẳng định giá trị của công cụ này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **M.S.Stefan, et al.**, Epidemiology and outcomes of acute respiratory failure in the United States, 2001 to 2009: a national survey, *J. Hosp. Med.* **8** (2) (2013) 76 - 82.
2. Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí hồi sức tích cực. (Ban hành kèm theo Quyết định số 1493/QĐ-BYT ngày 22/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế).
3. **Lichtenstein D. A, (2014)**. Lung ultrasound in the critically ill. *Annals of Intensive Care.* **4.** 1 - 1
4. **Nguyễn Thị Thu Hà, (2015)**. Đánh giá tình hình sử dụng kháng sinh ban đầu ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng và viêm phổi liên quan tới chăm sóc y tế. Luận án Tốt nghiệp Bác sĩ Chuyên khoa cấp II.
5. **Reissig A., Copetti R., Mathis G., et al. (2012)**. Lung ultrasound in the diagnosis and follow-up of community - acquired pneumonia. *Chest.* **4.**
6. **Nguyễn Thanh Hải (2003)**. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và vi khuẩn học của viêm phổi mắc phải ở cộng đồng do vi khuẩn hiếu khí điều trị tại Khoa Hô hấp - Bệnh viện Bạch Mai. Luận văn Tốt nghiệp Nội trú Bệnh viện.
7. **Cortellaro F., Colombo S., Coen D., et al. (2012)**. Lung ultrasound is an accurate diagnostic tool for the diagnosis of pneumonia in the emergency department. *Emerg Med.* **19.**
8. **Nazerian P., Volpicelli G., Vanni S., et al. (2015)**. Accuracy of lung ultrasound for the diagnosis of consolidations when compared to chest computed tomography. *Am J Emerg Med.* **33**(5). 620 - 5.
9. **Felipe Leopoldo Dexheimer Neto., Juliana Mara Stormovski de Andrade., et al. (2015)**. Diagnostic accuracy of the Bedside Lung Ultrasound in Emergency protocol for the diagnosis of acute respiratory failure in spontaneously breathing patients. *J Bras Pneumol* Jan-Feb 2015; **41**(1):58 - 64.