

2. **C. Bushnell, W. N. Kernan, A. Z. Sharrief, et al.** 2024 Guideline for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2024;55(12):344–424.
3. **Truyen TTTT, Vo NLY, Vo QP, et al.** Burden and risk factors of stroke in Vietnam from 1990 to 2021 - a systematic analysis from global burden disease 2021. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2025;34(3): 108241. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2025.108241
4. **Rasura M, Baldereschi M, Di Carlo A, et al.** Effectiveness of public stroke educational interventions: a review. *Eur J Neurol*. 2014;21(1):11–20. doi:10.1111/ene.12266
5. **Nowrin I, Bhattacharyya DS, Saif-Ur-Rahman KM.** Community-based interventions to prevent stroke in low-income and middle-income countries: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2022;12(8):e063181. Published 2022 Aug 8. doi:10.1136/bmjopen-2022-063181
6. **Nguyễn, Thị Minh Nguyệt, Văn Tuấn Trần, Thị Quyên Lê và cộng sự.** Kiến thức, thái độ và thực hành của người Cao tuổi về dự phòng đột quỵ não tại Thái Nguyên. *Tạp Chí thần Kinh học Việt Nam*. 2025; 2 (41): 32-40.
7. **Das S, Hazra A, Ray BK, et al.** Knowledge, attitude, and practice in relation to stroke: A community-based study from Kolkata, West Bengal, India. *Ann Indian Acad Neurol*. 2016;19(2):221–227.
8. **Li S, Cui LY, Anderson C, Zhu S & at al.** Public Awareness of Stroke and the Appropriate Responses in China: A Cross-Sectional Community-Based Study (FAST-RIGHT). *Stroke*. 2019 Jan 7;50(2)

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM PHỔI ĐÁNH GIÁ B LINE TRONG QUÁ TRÌNH ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN SUY TIM CẤP

Phạm Trần Linh^{1,2,3}, Bùi Thanh Huyền⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm và sự thay đổi của hình ảnh B line trên siêu âm phổi ở bệnh nhân suy tim cấp trong quá trình điều trị. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến hành trên 45 bệnh nhân suy tim cấp. Bệnh nhân được siêu âm phổi đánh giá B line tại 4 vùng đơn giản hoá vào các thời điểm nhập viện và trong quá trình điều trị. **Kết quả:** Chỉ số B line trung bình khi nhập viện là $23,2 \pm 6,9$; tỷ lệ dương tính ở các vùng từ 86,7% đến 100%. Chỉ số và số lượng B line giảm dần trong quá trình điều trị, đặc biệt rõ nhất trong ngày đầu. Nhóm tử vong/xin về duy trì số lượng B line cao và biến thiên không ổn định. NT-proBNP > 9152,4 pg/mL liên quan đến số lượng B line cao hơn. Những bệnh nhân có rale ẩm, gan to và tĩnh mạch cổ nổi cũng ghi nhận số lượng B line cao hơn đáng kể. **Kết luận:** Siêu âm phổi là công cụ hiệu quả trong đánh giá và theo dõi đáp ứng điều trị ở bệnh nhân suy tim cấp. **Từ khóa:** B line, siêu âm phổi, suy tim cấp, ứ huyết phổi.

SUMMARY

APPLICATION OF LUNG ULTRASOUND FOR B-LINE EVALUATION IN THE MANAGEMENT OF ACUTE HEART FAILURE PATIENTS

¹Viện tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai

²Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc Gia Hà Nội

³Trường Đại học Y Hà Nội

⁴Bệnh viện 198

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Trần Linh

Email: ptlinhmd@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.5.2025

Ngày duyệt bài: 30.6.2025

Objective: To describe the characteristics and changes of B-line patterns on lung ultrasound in patients with acute heart failure during treatment. **Methods:** A descriptive case series was conducted on 45 patients diagnosed with acute heart failure. Lung ultrasound was performed in 4 simplified regions at admission and on subsequent treatment days. **Results:** The mean B-line index at admission was 23.2 ± 6.9 , with positive rates ranging from 86.7% to 100% across regions. The B-line index and the number of B-lines in each region decreased progressively during treatment, with the most significant reduction observed within the first day. Patients in the death/self-discharge group maintained a higher and more fluctuating number of B-lines compared to the discharge/transfer group. Patients with NT-proBNP > 9152.4 pg/mL consistently exhibited higher B-line counts. Those presenting with clinical signs such as crackles, hepatomegaly, and jugular vein distension also had significantly higher B-line numbers. **Conclusion:** Lung ultrasound is an effective tool for monitoring pulmonary congestion and assessing treatment response in acute heart failure, supporting timely therapeutic decision-making.

Keywords: B-line, lung ultrasound, acute heart failure, pulmonary congestion.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là vấn đề phổ biến trong lâm sàng tim mạch với tỷ lệ gia tăng nhanh, đặc biệt ở người cao tuổi (2–3% dân số, 10–20% ở người trên 70 tuổi). Suy tim cấp là nguyên nhân hàng đầu gây nhập viện ở người trên 65 tuổi với tỷ lệ tử vong cao và chi phí điều trị lớn. Việc chẩn đoán nhanh tình trạng sốc tim và phù phổi là rất quan trọng để can thiệp kịp thời. Chẩn đoán dựa

trên tiền sử, triệu chứng, cùng các xét nghiệm cận lâm sàng như X-quang ngực, siêu âm tim, và điện tâm đồ.[1] Gần đây người ta đã chứng minh siêu âm phổi là công cụ chẩn đoán nhanh chóng, đơn giản, an toàn và hiệu quả trong chẩn đoán các nguyên nhân gây khó thở cấp.[2] Hội Cấp cứu châu Âu năm 2015 đã khuyến cáo sử dụng siêu âm phổi trong đánh giá ứ huyết phổi cho bệnh nhân nghi ngờ suy tim cấp. Siêu âm phổi giúp đánh giá số lượng B line, phản ánh mức độ ứ huyết phổi và có thể thực hiện tại giường bệnh, là công cụ theo dõi tin cậy với độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn so với nghe phổi hoặc X-quang ngực.[2] Siêu âm phổi hiện được chứng minh là công cụ chẩn đoán nhanh, đơn giản và hiệu quả trong đánh giá nguyên nhân khó thở cấp, với độ nhạy và đặc hiệu vượt trội so với nghe phổi hoặc X-quang ngực. Ngoài ra, số lượng B line giảm rõ rệt sau điều trị giúp siêu âm phổi trở thành công cụ hữu hiệu trong theo dõi đáp ứng điều trị phù phổi cấp. Nghiên cứu này nhằm:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và hình ảnh B line trên siêu âm phổi ở bệnh nhân suy tim cấp;
2. Khảo sát sự thay đổi của B line trong quá trình điều trị của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Đối tượng nghiên cứu gồm 45 bệnh nhân nội trú được chẩn đoán suy tim cấp theo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị suy tim cấp của Bộ Y tế năm 2022,[6] tại Viện tim mạch Quốc gia từ 09/2023 đến 11/2024.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân chẩn đoán suy tim cấp do các nguyên nhân: thuyên tắc động mạch phổi cấp, ép tim cấp, suy tim phải đơn độc, tổn thương phổi nặng không do tim như: viêm phổi nặng, ung thư phổi, đợt cấp COPD...

2.2. Phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô chùm ca bệnh. Cỡ mẫu nghiên cứu: lấy mẫu thuận tiện.

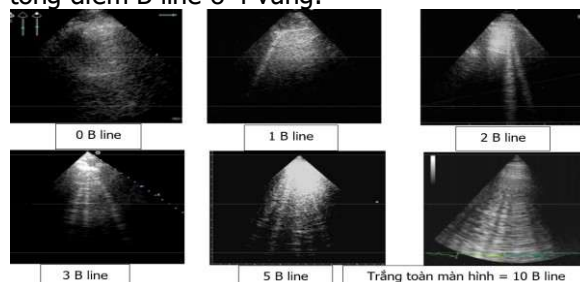
2.3. Phương pháp tiến hành: Bệnh nhân được hỏi tiền sử, bệnh sử và khám lâm sàng và siêu âm phổi đánh giá B line trên 4 vùng đơn giản hoá đồng thời thu thập xét nghiệm, cận lâm sàng theo mẫu bệnh án nghiên cứu. Thời điểm thực hiện siêu âm là trong vòng 6 giờ sau khi nhập viện và buổi sáng các ngày thứ 2; 3; 4; 5 và ngày ra viện. Các bệnh nhân được siêu âm ở tư thế nằm ngửa, sử dụng đầu dò tim tần số 2,5-5 MHz có thể dễ dàng đặt ở giữa các khoang liên sườn. Siêu âm phổi đánh giá B line với 4 vùng: hai vùng bên trên (vùng 3 và vùng 7) và

hai vùng bên dưới (vùng 4 và vùng 8) được giới hạn bởi trước là đường nách trước, giới hạn sau là đường nách sau và đường ngang chia 2 vùng là bên trên và bên dưới là xương sườn số III như Hình 1.



Hình 1. Phương pháp khảo sát B line 8 vùng lồng ngực [7]

Đặc điểm hình ảnh B line: Là ảnh giả hình đuôi sao chổi phát sinh từ đường màng phổi, thấy rõ dạng tia laser với echo dày, trải dài tới tận cuối màn hình mà không bị mờ đi, xóa đi các đường ngang cơ bản của nhu mô phổi (A line) và chuyển động cùng với dấu hiệu trượt màng phổi. Những đặc điểm này để xác định sự có mặt của B line giúp phân biệt với các ảnh giả khác có hình ảnh gần giống có thể gây nhầm lẫn. [8] Ở mỗi vùng chọn ra cửa sổ siêu âm có nhiều B line nhất, đếm số B line ở cửa sổ siêu âm đã chọn. Một cửa sổ dương tính khi điểm B line > 2 điểm và cách tính chỉ số B line bằng tổng điểm B line ở 4 vùng.



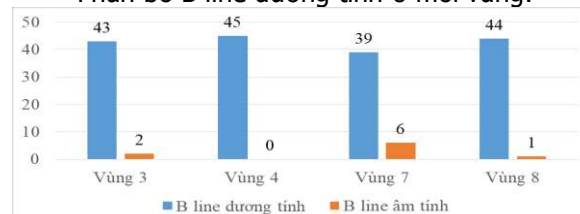
Hình 2. Cách tính điểm B line [9]

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm siêu âm phổi lúc nhập viện

- Chỉ số B line trung bình là $23,2 \pm 6,9$, dao động từ 9 đến 40.

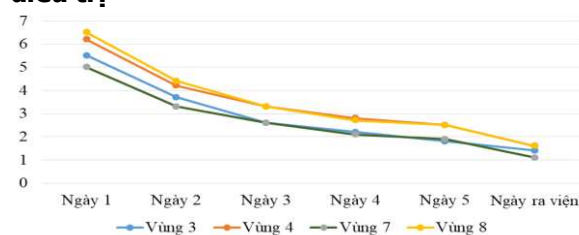
- Phân bố B line dương tính ở mỗi vùng:



Biểu đồ 1. Phân bố B line dương tính ở mỗi vùng

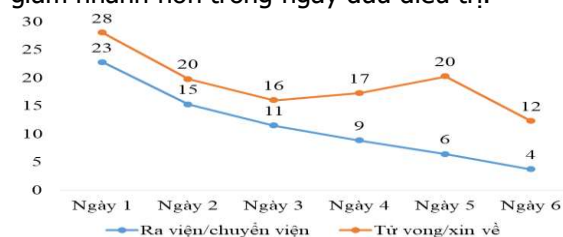
Nhận xét: Tỷ lệ B line dương tính ở từng vùng đều cao: vùng 3 (95,6%), vùng 4 (100%), vùng 7 (86,7%), vùng 8 (97,8%).

3.2. Thay đổi của B line trong quá trình điều trị



Biểu đồ 2. Biểu đồ số B line mỗi vùng theo thời gian

Nhận xét: Số B line từng vùng đều giảm dần đáng kể từ ngày 1 cho đến ngày ra viện và giảm nhanh hơn trong ngày đầu điều trị.



Biểu đồ 3. Biểu đồ thay đổi B line theo kết quả điều trị

Nhận xét: Số lượng B line ở nhóm tử vong/xin về luôn cao hơn và biến thiên không ổn định qua các ngày điều trị so với nhóm ra viện/chuyển viện.

Bảng 1. Liên quan của thay đổi B line với NT-proBNP

Ngày điều trị	Tăng NT-proBNP > 9152.4pg/ml		
	Không	Có	p
Ngày 1	21,3 ± 6,2	25 ± 7,5	0,082
Ngày 2	13,1 ± 5,9	18,1 ± 7,4	0,019
Ngày 3	9,2 ± 5,3	14,7 ± 7,3	0,005
Ngày 4	7 ± 5,6	12,4 ± 7,5	0,005
Ngày 5	5,5 ± 5,6	10 ± 7,9	0,024
Ngày ra viện	3,4 ± 4,3	5,6 ± 5,7	0,118

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân có NT-proBNP trên 9152,4 pg/ml duy trì số lượng B line cao hơn so với nhóm còn lại.

IV. BÀN LUẬN

Chỉ số B line trung bình ngày vào viện là 23,2 ± 6,9, dao động từ 9 đến 40 và tỷ lệ B line dương tính ở từng vùng đều cao từ 86,7% đến 100% sau đó giảm dần đáng kể trong quá trình điều trị chứng tỏ rằng các biện pháp điều trị đã kiểm soát tốt tình trạng quá tải dịch và giảm phù phổi trên diện rộng, góp phần cải thiện triệu chứng khó thở và giảm gánh nặng cho hệ tuần hoàn. Giai đoạn từ ngày 1 đến ngày 2 cho thấy hiệu quả điều trị rõ rệt nhất, khẳng định tầm quan trọng của việc can thiệp sớm và đúng hướng ngay từ đầu trong

việc kiểm soát suy tim cấp.

Số lượng B line ở nhóm tử vong/xin về luôn cao hơn so với nhóm ra viện/chuyển viện, phản ánh mức độ ứ dịch phổi nghiêm trọng hơn, gợi ý rằng tình trạng mức độ B line cao hơn có thể liên quan đến nguy cơ tử vong hoặc xin về cao hơn. Kết quả này cũng tương đương với nghiên cứu của Platz (2019) cho thấy các bệnh nhân có số lượng B line cao hơn trong thời gian đầu nhập viện thì có nguy cơ cao gặp các biến cố bất lợi trong thời gian nằm viện.[10]

Bảng 1: Từ ngày 2 tới 5, nhóm có NT-proBNP trên 9152,5 pg/ml duy trì số lượng B line cao hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ gợi ý rằng mức NT-proBNP cao có thể liên quan đến tình trạng suy tim nặng hơn và khả năng đáp ứng điều trị chậm hơn. Kết quả này cũng phù hợp với một số nghiên cứu trước rằng mức NT-proBNP có liên quan và xu hướng giảm chậm hơn so với số lượng B line.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 45 bệnh nhân suy tim cấp của chúng tôi cho kết quả Chỉ số B line trung bình ngày vào viện là 23,2 ± 6,9, dao động từ 9 đến 40 và tỷ lệ B line dương tính ở từng vùng đều cao từ 86,7% đến 100% sau đó giảm dần đáng kể trong quá trình điều trị và đặc biệt giảm nhanh trong ngày điều trị đầu tiên. Số lượng B line ở nhóm tử vong/xin về cao hơn so với nhóm ra viện/chuyển viện trong tất cả các ngày theo dõi. Nhóm tử vong/xin về có sự biến thiên số lượng B line không ổn định qua các ngày điều trị. Nhóm bệnh nhân có NT-proBNP trên 9152,4 pg/ml duy trì số lượng B line cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Mạnh Hùng.** Lâm Sàng Tim Mạch Học. Nhà xuất bản Y học; 2019.
2. **Picano E, Scali MC, Ciampi Q, Lichtenstein D.** Lung Ultrasound for the Cardiologist. JACC Cardiovasc Imaging. 2018;11(11):1692-1705.
3. **Stassen J, Bax JJ.** How to do lung ultrasound. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2022;23(4):447-449.
4. **Picano E, Pellikka PA.** Ultrasound of extravascular lung water: a new standard for pulmonary congestion. Eur Heart J. 2016;37(27):2097-2104.
5. **Picano E, Gargani L, Gheorghiade M.** Why, when, and how to assess pulmonary congestion in heart failure: pathophysiological, clinical, and methodological implications. Heart Fail Rev. 2010;15(1):63-72.
6. **Bộ Y tế H.** Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị suy tim cấp và mạn. Published online 2022.
7. **G V, M E, M B, et al.** International evidence-based recommendations for point-of-care lung ultrasound. Intensive care medicine. 2012;38(4). doi:10.1007/s00134-012-2513-4

8. **Da L.** Lung ultrasound in the critically ill. *Annals of intensive care*. 2014;4(1).
9. **Gargani L.** Lung ultrasound: a new tool for the cardiologist. *Cardiovasc Ultrasound*. 2011;9:6.
10. **Platz E, Campbell RT, Claggett B, et al.** Lung Ultrasound in Acute Heart Failure. *JACC: Heart Failure*. 2019;7(10):849-858.

NHIỄM NẤM ASPERGILLUS THẦN KINH TRUNG ƯƠNG SAU GHÉP GAN: NHỮNG KHÓ KHĂN TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ

Ngô Đình Trung¹, Đào Trọng Chính¹

TÓM TẮT

Nhiễm nấm *Aspergillus* ở hệ thần kinh trung ương (CNS) là một biến chứng hiếm gặp nhưng nghiêm trọng sau ghép gan với tỷ lệ tử vong rất cao. Chúng tôi báo cáo một trường hợp bệnh nhân nam 66 tuổi, tiền sử u lympho non-Hodgkin, đái tháo đường type 2, viêm gan virus B mạn tính, được ghép gan cấp cứu do suy gan cấp. Sau ghép, bệnh nhân ổn định và xuất viện nhưng nhập viện lại ở tháng thứ tư với triệu chứng sốt kéo dài, sau đó xuất hiện liệt nửa người và hôn mê. Khảo sát dịch não tủy và hình ảnh học xác định viêm não do *Aspergillus fumigatus* với biến chứng vỡ giả phình động mạch não. Bệnh nhân được điều trị kháng nấm tích cực bằng voriconazole, sau đó điều chỉnh phác đồ với isavuconazole kết hợp anidulafungin. Tuy nhiên, bệnh nhân diễn biến nặng với nhiễm trùng bệnh viện, suy đa tạng và tử vong. Ca bệnh này nhấn mạnh tầm quan trọng của chẩn đoán sớm và tối ưu hóa điều trị kháng nấm trong ghép tạng. **Từ khóa:** Nhiễm nấm xâm lấn, *Aspergillus*, ghép gan

SUMMARY

CENTRAL NERVOUS SYSTEM ASPERGILLUS INFECTION AFTER LIVER TRANSPLANTATION: CHALLENGES IN DIAGNOSIS AND TREATMENT

Central nervous system (CNS) *Aspergillus* infection is a rare but severe complication following liver transplantation, with a very high mortality rate. We report a case of a 66-year-old male patient with a history of non-Hodgkin's lymphoma, type 2 diabetes mellitus, and chronic hepatitis B, who underwent emergency liver transplantation due to acute liver failure. Post-transplant, the patient remained stable and was discharged but was readmitted in the fourth month with prolonged fever, followed by hemiplegia and coma. Cerebrospinal fluid analysis and imaging confirmed *Aspergillus fumigatus* encephalitis with a ruptured mycotic aneurysm. The patient received intensive antifungal therapy with voriconazole, which was later adjusted to isavuconazole combined with anidulafungin. However, the patient deteriorated with

hospital-acquired infections, multi-organ failure, and ultimately succumbed to the illness. This case highlights the critical importance of early diagnosis and optimization of antifungal therapy in transplant recipients. **Keywords:** Invasive fungal infection, *Aspergillus*, liver transplantation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm nấm xâm lấn là một biến chứng nghiêm trọng và là một trong các nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở bệnh nhân sau ghép tạng, trong đó có ghép gan. Việc sử dụng thuốc ức chế miễn dịch kéo dài để ngăn ngừa thải ghép làm suy giảm hàng rào miễn dịch, tạo điều kiện cho các tác nhân nhiễm trùng cơ hội, trong đó có các chủng nấm xâm nhập vào máu và các cơ quan. Các chủng *Candida* spp. là tác nhân phổ biến nhất, tiếp theo là *Aspergillus* spp. Tỷ lệ tử vong của bệnh do nhiễm *Aspergillus* xâm lấn (IA - Invasive Aspergillosis) ở bệnh nhân ghép gan cao hơn so với các loại ghép tạng khác, dao động từ 25% đến 69% [1].

Nhiễm *Aspergillus* hệ thần kinh trung ương (CNS) là một thể hiếm gặp nhưng có tỷ lệ tử vong rất cao, do chẩn đoán thường khó khăn và điều trị gặp nhiều thách thức. Bệnh có thể biểu hiện dưới dạng viêm màng não, viêm não, áp xe não hoặc viêm mạch máu dẫn đến biến chứng phình mạch, xuất huyết, tăng áp lực nội sọ. Việc chẩn đoán đòi hỏi kết hợp các phương pháp hình ảnh học, xét nghiệm vi sinh và sinh học phân tử; điều trị cần dùng thuốc kháng nấm tấn công sớm và điều chỉnh liệu pháp ức chế miễn dịch hợp lý [2].

Báo cáo này trình bày một trường hợp bệnh nhân có tiền sử bệnh lý nền phức tạp, được ghép gan cấp cứu do suy gan cấp. Sau ba tháng, bệnh nhân xuất hiện nhiễm *Aspergillus* thần kinh trung ương với biến chứng vỡ giả phình động mạch não, dù đã được điều trị kháng nấm tích cực nhưng diễn tiến nặng và tử vong. Qua ca bệnh nhấn mạnh sự cần thiết của việc xác định yếu tố nguy cơ, phát hiện sớm và tối ưu điều trị nhằm cải thiện tiên lượng người bệnh.

II. TRÌNH BÀY CA BỆNH

¹Bệnh viện Trung ương quân đội 108

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Đình Trung

Email: bsngotrong@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.5.2025

Ngày duyệt bài: 30.6.2025