

ĐÁNH GIÁ THAY ĐỔI TRÊN SIÊU ÂM DOPPLER TIM SAU 3 THÁNG ĐIỀU TRỊ Ở BỆNH NHÂN TẮC ĐỘNG MẠCH PHỔI CẤP

Ngô Thị Nhân¹, Lê Văn Cường², Nguyễn Ngọc Quang¹ và Hoàng Bùi Hải^{1,3},✉

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh Viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá

³Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu nhằm đánh giá thay đổi trên siêu âm Doppler tim sau 3 tháng điều trị ở bệnh nhân tắc động mạch phổi cấp. Đây là phương pháp mô tả cắt ngang. Kết quả cho thấy sau 3 tháng điều trị có 18,4 % bệnh nhân giãn thất phải; 10% bệnh nhân có chỉ số thất phải /thất trái >1; 5,8 % bệnh nhân có chỉ số TAPSE < 17, và 1,9% bệnh nhân có vách liên thất di động bất thường; có 2 trường hợp có huyết khối được phát hiện trên siêu âm tim (1,9%). Các dấu hiệu bất thường trên siêu âm tim tại thời điểm sau 3 tháng điều trị đều cải thiện rõ rệt so với thời điểm trước điều trị và ngay sau điều trị. Nghiên cứu kết luận sau 3 tháng điều trị hình ảnh siêu âm tim thường gặp ở tắc động mạch phổi cấp là giãn thất phải, chỉ số thất phải/thất trái >1 và chỉ số TAPSE <17.

Từ khóa: Siêu âm tim, tăng áp động mạch phổi, tắc động mạch phổi cấp, rối loạn chức năng thất phải, 3 tháng sau điều trị

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tắc động mạch phổi (TĐMP) cấp là một bệnh lý cấp cứu thường gặp tại khoa hồi sức cấp cứu với tỷ lệ tử vong có thể lên đến 30% và là một trong ba nguyên nhân tử vong tim mạch lớn, sau nhồi máu cơ tim và đột quy.¹ Từ những năm 1990 trở lại đây, nhờ vào những tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị, tỉ lệ tử vong liên quan đến TĐMP cấp đã giảm đi đáng kể so với trước đó.² Đa số các trường hợp TĐMP cấp sau khi được điều trị hiệu quả sẽ trở lại bình thường, chỉ có một tỷ lệ nhỏ có biến chứng mạn tính như TALĐMP và rối loạn chức năng thất phải.³ Các biến chứng mạn tính này được xác định sau 3 tháng điều trị TĐMP cấp, để phân biệt với trường hợp TĐMP bán cấp. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã khẳng

định vai trò của siêu âm Doppler tim trong chẩn đoán, theo dõi và tiên lượng cho bệnh nhân TĐMP cấp. Siêu âm Doppler tim là một biện pháp thăm dò không xâm lấn, dễ thực hiện, an toàn, giá thành rẻ, có độ chính xác cao và ứng dụng rộng rãi trong nghiên cứu và thực hành lâm sàng.

Từ năm 2002, tác giả Goldhaber đã mô tả các dấu hiệu có thể thấy được trên siêu âm tim bao gồm tăng áp phổi, rối loạn chức năng thất phải, giãn thất phải, huyết khối buồng tim phải và huyết khối ở động mạch phổi (thân chung và động mạch phổi 2 bên). Ngoài ra, trên siêu âm tim còn phát hiện được các dấu hiệu khác như: vách liên thất di động bất thường, dịch màng ngoài tim, chỉ số TAPSE... Tại Việt Nam, có rất ít nghiên cứu theo dõi và mô tả hình ảnh siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân tắc động mạch phổi cấp sau điều trị. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: Đánh giá thay đổi trên siêu âm Doppler tim sau 3 tháng điều trị ở bệnh nhân tắc động mạch phổi cấp.

Tác giả liên hệ: Hoàng Bùi Hải,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hoanqbuihai@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 10/10/2020

Ngày được chấp nhận: 20/11/2020

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn bao gồm bệnh nhân ≥ 18 tuổi, được chẩn đoán xác định TĐMP cấp (triệu chứng xuất hiện trong vòng 14 ngày), bằng chứng là có huyết khối mới trong phim chụp MSCT động mạch phổi ở bất kỳ vị trí nào. Bệnh nhân được điều trị theo đúng phác đồ (cả nội khoa và lấy huyết khối qua catheter hoặc phẫu thuật) và được dùng chống đông ít nhất 3 tháng sau khi được chẩn đoán.

Tiêu chuẩn loại trừ bao gồm bệnh phổi mạn tính, có bệnh lý van tim hoặc các bệnh rối loạn chức năng tâm thu hoặc tâm trương thất trái và được chẩn đoán xác định TALĐMP do các nguyên nhân khác từ trước.

2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả cắt ngang loạt ca bệnh (cả tiến cứu và hồi cứu), có so sánh, cỡ mẫu thuận tiện trong thời gian từ tháng 01/2013 – tháng 07/2018 với 103 bệnh nhân, tại hai địa điểm là Bệnh viện Đại học Y Hà Nội và Viện Tim mạch Việt Nam.

Siêu âm Doppler tim được thực hiện trên máy siêu âm tim đảm bảo chất lượng, có đầy đủ các chức năng thăm dò siêu âm: 2D, TM, Doppler xung, Doppler liên tục, Doppler màu... Bác sĩ siêu âm tim: bác sĩ chuyên khoa tim mạch, có chứng chỉ siêu âm tim, có kinh nghiệm làm siêu âm tim nhiều năm. Siêu âm Doppler tim được tiến hành tại 3 thời điểm: lúc vào viện (trước điều trị), trước khi ra viện và tại thời điểm ít nhất 3 tháng sau điều trị.

Một số chỉ số trên siêu âm Doppler tim: Giảm thất phải: ĐK thất phải cuối tâm trương đo trên 2D, mặt cắt trục dọc cạnh ức trái > 20 mm, theo tiêu chuẩn của Viện Tim mạch Việt Nam. Chỉ số thất phải/thất trái $> 1 \rightarrow$ bất thường: có rối loạn chức năng thất phải. Chỉ số TAPSE < 17 mm \rightarrow bất thường: có rối loạn chức năng thất

phải.⁴ Các dấu hiệu khác phát hiện trên siêu âm Doppler tim: Di động vách liên thất, huyết khối buồng tim phải hoặc huyết khối động mạch phổi, dịch màng ngoài tim, vận tốc đỉnh dòng hở qua van ba lá...

3. Xử lý số liệu

Bằng phần mềm SPSS 20.0, số liệu được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ % đối với biến định tính; dạng trung bình, độ lệch chuẩn, trung vị đối với biến định lượng. Kiểm định mối liên quan giữa 2 biến định tính: sử dụng test χ^2 nếu giá trị mong đợi trong các ô ≥ 5 ; fisher's exact test nếu giá trị mong đợi trong các ô < 5 . Đối với biến định lượng: So sánh trung bình bằng t-test ghép cặp nếu phân bố chuẩn, dùng test Wilcoxon ghép cặp nếu phân bố không chuẩn. Các thuật toán có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu quan sát, không làm thay đổi điều trị của bệnh nhân, thông tin của bệnh nhân được bí mật và kết quả nghiên cứu nhằm phục vụ nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 01/2013 đến tháng 04/2018, chúng tôi thu thập được 103 bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn tham gia vào nghiên cứu, trong đó có 73 BN hồi cứu, 30 BN tiến cứu. Tuổi của đối tượng nghiên cứu là $59,8 \pm 18,07$, bệnh nhân có tuổi cao nhất là 92 tuổi, bệnh nhân có tuổi thấp nhất là 18 tuổi. Có 45 bệnh nhân nam trong nghiên cứu, chiếm tỷ lệ là 43,7 %, có 58 bệnh nhân nữ trong nghiên cứu, chiếm tỷ lệ 56,3 %.

1. Đường kính thất phải

Đường kính (ĐK) thất phải trung bình thời điểm vào viện, ra viện và tái khám lần lượt là 25mm, 22,7mm và 20,17 mm. ĐK thất phải tại thời điểm ra viện và tái khám giảm đáng kể có ý

nghĩa thống kê so với thời điểm vào viện (với $p = 0,000$).

Bảng 1. Tỷ lệ giãn thất phải các thời điểm

Thất phải	Vào viện n (%)	Ra viện n (%)	Tái khám n (%)	p
> 20	80 (77,7)	46 (62,8)	19 (18,4)	0,000
≤ 20	23 (22,3)	24 (37,2)	84 (81,6)	
Tổng	103 (100)	70 (100)	103 (100)	

Tỷ lệ bệnh nhân có giãn thất phải tại thời điểm ra viện và tái khám giảm đáng kể có ý nghĩa thống kê so với tại thời điểm vào viện với $p = 0,000$.

2. Chỉ số thất phải/thất trái

Chỉ số thất phải/thất trái trung bình tại các thời điểm vào viện, ra viện, tái khám là 1,13; 0,95; 0,94. Chỉ số thất phải/thất trái tại 2 thời điểm ra viện và tái khám giảm có ý nghĩa thống kê so với thời điểm vào viện với $p = 0,00$. Chỉ số thất phải / thất trái tại thời điểm tái khám giảm không có ý nghĩa thống kê so với thời điểm ra viện với $p = 0,502$.

Bảng 2. Chỉ số thất phải/thất trái > 1 các thời điểm

RV/LV	Vào viện n (%)	Ra viện n (%)	Tái khám n (%)	p
> 1	16 (53,3)	14 (46,7)	3 (10)	0,000
≤ 1	14 (46,7)	16 (53,3)	27 (90)	
Tổng	30 (100)	30 (100)	30 (100)	

Tỷ lệ thất phải/thất trái > 1 tại thời điểm tái khám giảm đáng kể so với 2 thời điểm ra viện và vào viện (53,3 % và 46,7 % → 10 %). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p = 0,00$.

3. Sự vận động của vòng van ba lá: Chỉ số TAPSE

Chỉ số TAPSE trung bình tại các thời điểm vào viện, ra viện và tái khám lần lượt là 17,8mm; 18,9mm; 20,0mm. Chỉ số TAPSE tại thời điểm ra viện và tái khám tăng đáng kể so với chỉ số TAPSE tại thời điểm vào viện (17,8 → 18,9 → 20,0). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p = 0,000$.

Bảng 3. Chỉ số TAPSE > 1 tại các thời điểm

TAPSE	Vào viện n (%)	Ra viện n (%)	Tái khám n (%)	p
< 17	24 (23,3)	10 (14,3)	6 (5,8)	0,00
≥ 17	79 (76,7)	60 (85,7)	97 (94,2)	
Tổng	103 (100)	70 (100)	103 (100)	

Tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số TAPSE < 17 tại thời điểm ra viện và tái khám giảm đáng kể có ý nghĩa thống kê so với thời điểm vào viện với $p = 0,00$.

4. Di động của vách liên thất

Bảng 4. Vách liên thất di động bất thường các thời điểm

Di động VLT	Vào viện n (%)	Ra viện n (%)	Tái khám n (%)	p
Bất thường	9 (8,7)	1 (1,4)	2 (1,9)	0,016
Bình thường	94 (91,3)	69 (98,6)	101 (98,1)	
Tổng	103 (100)	70 (100)	103 (100)	

Tỷ lệ bệnh nhân có vách liên thất di động bất thường trên siêu âm Doppler tim tại thời điểm ra viện và tái khám giảm đáng kể so với tỷ lệ này tại thời điểm vào viện với $p = 0,016$. Tỷ lệ bệnh nhân có vách liên thất di động bất thường trên siêu âm Doppler tim tại thời điểm tái khám không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với thời điểm ra viện kê với $p = 1,000$.

5. Huyết khối buồng tim hoặc huyết khối động mạch phổi

Bảng 5. Tỷ lệ bệnh nhân có huyết khối trên siêu âm tim

Huyết khối	Vào viện n (%)	Ra viện n (%)	Tái khám n (%)	p
Có	15 (14,6)	8 (11,4)	2 (1,9)	0,000
Không	88 (83,4)	62 (88,6)	101 (98,1)	
Tổng	103 (100)	70 (100)	103 (100)	

Tỷ lệ bệnh nhân phát hiện được huyết khối buồng tim và/ hoặc huyết khối động mạch phổi tại thời điểm tái khám giảm đáng kể so với tỷ lệ bệnh nhân có huyết khối buồng tim và/ hoặc huyết khối động mạch phổi tại thời điểm vào viện và ra viện. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỷ lệ bệnh nhân có huyết khối buồng tim và/ hoặc huyết khối động mạch phổi trên siêu âm tim tại thời điểm ra viện giảm không có ý nghĩa thống kê so với tỷ lệ này tại thời điểm vào viện với $p = 0,250$.

6. Vị trí huyết khối buồng tim theo siêu âm tim

Tại thời điểm vào viện, có 15 bệnh nhân được phát hiện có HK trong buồng tim phải hoặc HK ĐMP bằng siêu âm Doppler tim, trong đó có 3 bệnh nhân chiếm 20% có HK buồng tim phải, 11 bệnh nhân (73,3%) có HK ĐMP, 1 bệnh nhân (6,7%) có huyết khối ở cả hai vị trí. Tỷ lệ này tại thời điểm ra viện là 1: 6 : 1, tương

đương với 12,5% : 75% : 12,5%. Tại thời điểm tái khám, có 2 bệnh nhân có sự hiện diện của huyết khối trên siêu âm Doppler tim, cả 2 (100%) đều có huyết khối động mạch phổi.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 77,7% bệnh nhân có giãn thất phải trên siêu âm tim tại thời điểm vào viện, lớn hơn nhiều so với tỷ lệ bệnh nhân giãn thất phải trong nghiên cứu của Đỗ Giang Phúc (42,7%).⁵ Tỷ lệ bệnh nhân có giãn thất phải tại thời điểm tái khám trong nghiên cứu của chúng tôi là 18,4%, giảm đáng kể có ý nghĩa thống kê so với 2 thời điểm ra viện và vào viện. Số bệnh nhân có chỉ số thất phải / thất trái > 1 trong nghiên cứu của chúng tôi là 16, chiếm tỷ lệ 53,3%, so với kết quả nghiên cứu của Dresden và cs khác biệt không ý nghĩa thống kê (50%) với $p = 0,715$. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số thất phải / thất trái > 1 có nhánh ĐMP tắc lần lượt

là thân chung/2 nhánh chính/ thùy/ phân thùy = 1/6/7/2. Tỷ lệ này ở nghiên cứu của Dresden là 4/3/6/2.⁶ Tỷ lệ số bệnh nhân có chỉ số thất phải/thất trái > 1 tại thời điểm tái khám giảm đáng kể so với tỷ lệ số bệnh nhân có chỉ số thất phải/thất trái > 1 tại hai thời điểm ra viện và tái khám có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Mặt khác, tỷ lệ số bệnh nhân có chỉ số thất phải/thất trái > 1 tại thời điểm ra viện giảm không có ý nghĩa thống kê so với tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số thất phải/thất trái > 1 tại thời điểm vào viện. Điều này có thể giải thích rằng, sau điều trị, mặc dù có sự cải thiện về lâm sàng và áp lực động mạch phổi trên siêu âm tim, nhưng kích thước thất phải vẫn giảm chưa đáng kể.

Tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số TAPSE < 17 trong nghiên cứu của chúng tôi tại các thời điểm vào viện, ra viện, tái khám lần lượt là 23,3 %, 14,3 % và 5,8%. Sự khác biệt về tỷ lệ bệnh nhân có TAPSE < 17 tại 3 thời điểm có ý nghĩa thống kê với $p = 0,00$. Mặc dù có những hạn chế nhất định như phụ thuộc vào góc và gánh, chỉ biểu hiện chức năng thành bên thất phải theo chiều dọc nhưng TAPSE vẫn được khuyến cáo nên dùng thường quy trong siêu âm như là một phương pháp ước tính đơn giản chức năng thất phải.

Trong bệnh lý TĐMP cấp, sự vận động bất thường của vách liên thất phản ánh tình trạng suy chức năng thất phải nặng, trong trường hợp ALĐMP quá cao hoặc tăng quá nhanh. Dấu hiệu này không phải lúc nào cũng có trên siêu âm tim và thường xuất hiện muộn sau các dấu hiệu khác như TALĐMP và giãn thất phải. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 9 bệnh nhân có dấu hiệu di động bất thường của vách liên thất trên siêu âm tim, chiếm tỷ lệ 8,7 %. Trong nghiên cứu của Đỗ Giang Phúc.⁵ không có bệnh nhân nào có dấu hiệu này trên siêu âm tim. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy, tỷ lệ di động vách liên thất bất thường trên siêu

âm tim của bệnh nhân tại hai thời điểm ra viện giảm đáng kể so với thời điểm vào viện với $p = 0,016$.

Huyết khối buồng tim phải là một dấu hiệu của rối loạn chức năng thất phải nặng. Huyết khối động mạch phổi thường chỉ thấy được trên siêu âm tim khi vị trí của huyết khối ở thân chung ĐMP hoặc ở động mạch phổi 2 bên. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 15 bệnh nhân phát hiện được huyết khối buồng tim phải và huyết khối động mạch phổi (chiếm tỷ lệ 14,56 %) tại thời điểm vào viện. Tỷ lệ này tại thời điểm tái khám giảm có ý nghĩa thống kê so với thời điểm vào viện với $p < 0,05$ nhưng lại không có sự khác biệt tại hai thời điểm ra viện và vào viện. Điều này có thể là do tại thời điểm ra viện, thời gian được sử dụng thuốc chống đông của bệnh nhân là chưa đủ để có thể làm tan cục máu đông. Trong số 15 bệnh nhân được phát hiện có huyết khối trên siêu âm tim, có 4 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 3,9% có huyết khối trong buồng tim phải. Tỷ lệ này trong nghiên cứu của Đỗ Giang Phúc là 1,18%⁵ và trong nghiên cứu của Mansencal N và cộng sự là 3,5%.⁷ Các kết quả này không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hội tim mạch Châu Âu cũng chỉ ra tỷ lệ huyết khối buồng tim phải phát hiện qua siêu âm tim thành ngực hoặc siêu âm tim qua thực quản hoặc qua cắt lớp vi tính là tương đương và nhỏ hơn 4%.

V. KẾT LUẬN

Hình ảnh siêu âm tim thường gặp ở bệnh nhân tắc động mạch phổi cấp ở thời điểm sau 3 tháng điều trị được ghi nhận là giãn thất phải, chỉ số thất phải/thất trái > 1 và chỉ số TAPSE < 17. Các dấu hiệu bất thường trên siêu âm đều được cải thiện so với trước điều trị.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Khoa Cấp

cứu & Hồi sức tích cực, Trung tâm Tim mạch- Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Viện Tim mạch quốc gia, Bộ môn tim mạch, Trường Đại học Y Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Lâm Việt và cộng sự. Thực hành bệnh tim mạch, Nhồi máu phổi. *Nhà xuất bản Y học*. 2015; tr. 527 - 549.
2. Raffaele De Caterina, Veronica Dean, Kenneth Dickstein et al. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism, *European Heart Journal*. 2008; 29, tr. 2276 - 2315.
3. Martin Riedel, Vladimir Stanek, Jiri Widimsky et al. Longterm follow-up of patients with pulmonary thromboembolism: late prognosis and evolution of hemodynamic and respiratory data. *Chest*. 1982; 81 (2), tr. 151 - 158.
4. Stavros V Konstantinides, Adam Torbicki, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and

management of acute pulmonary embolism: The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Respiratory Society (ERS). *European heart journal*. 2014; 35 (43), tr. 3033 - 3073.

5. Hoàng Bùi Hải, Đỗ Giang Phúc, Đặc điểm của siêu âm tim trong tiên lượng bệnh nhân tắc động mạch phổi cấp. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2016; 99 (1), tr 64 - 72

6. Scott Dresden, Patricia Mitchell, Layla Rahimi et al. Right ventricular dilatation on bedside echocardiography performed by emergency physicians aids in the diagnosis of pulmonary embolism. *Annals of emergency medicine*. 2014; 63 (1), tr. 16 - 24.

7. Nicolas Mansencal, David Attias, Vincent Caille et al. Computed tomography for the detection of free-floating thrombi in the right heart in acute pulmonary embolism. *European radiology*. 2011; 21 (2), tr. 240 - 245.

Summary

EVALUATION OF CHANGES ON ECHOCARDIOGRAPHY AFTER 3 MONTHS OF TREATMENT IN PATIENTS WITH ACUTE PULMONARY EMBOLISM

This was a cross-sectional study to evaluate the changes on cardiac Doppler ultrasound after 3 months of treatment in patients with acute pulmonary embolism. After 3 months of treatment, 18.4% of patients had right ventricular dilatation, 10% of patients with right / left ventricular > 1 , 5.8% had TAPSE < 17 , and 1.9% had abnormal movement of right ventricle; two cases of thrombosis were detected on echocardiography (1.9%). Signs of abnormal cardiac Doppler ultrasound at the end of 3 months of treatment were significantly improved between the before and after treatment findings. At the end of 3 months of treatment for acute pulmonary embolism, the echocardiography found some abnormal signs such as right ventricular dilatation, right/left ventricle ratio > 1 and TAPSE < 17 .

Key words: Echocardiography, pulmonary hypertension, acute pulmonary embolism, right ventricular dysfunction.