

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ 80 BỆNH NHÂN SUY TIM CẤP TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 110

Ngô Văn Lực^{1*}Nguyễn Xuân Hùng¹Dương Thị Tuyết¹, Trần Minh Công¹

TÓM TẮT:

Mục tiêu: Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị trên các bệnh nhân suy tim cấp.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang 80 bệnh nhân suy tim cấp, điều trị tại Khoa Nội chung, Bệnh viện Quân y 110, từ tháng 01-12/2024.

Kết quả: Bệnh nhân có độ tuổi trung bình $71,21 \pm 12,43$ tuổi; đa số là nam giới (57,5%), có bệnh tim nền là thiếu máu cục bộ mạn tính (32,5%). Triệu chứng lâm sàng phổ biến là khó thở (90,0%), mệt (85,0%), tĩnh mạch cổ nổi (87,5%) và phù (60,0%). Triệu chứng cận lâm sàng phổ biến là có bóng tim to trên X quang (78,6%), EF $\leq 40\%$ trên siêu âm tim (41,3%), suy tim thể ẩm ướt (77,5%). Yếu tố thúc đẩy hay gặp là không tuân thủ điều trị thuốc (28,8%), rối loạn nhịp tim không kiểm soát (31,1%). Nồng độ NT-ProBNP trung bình trong máu tăng cao ($6.729,65 \pm 368,45$ pg/mL). Kết quả điều trị: thời gian điều trị trung bình là $7,80 \pm 2,60$ ngày; 95,0% bệnh nhân điều trị cải thiện; 5,0% bệnh nhân tử vong (với 2,5% do nguyên nhân rối loạn nhịp tim).

Kết luận: Suy tim cấp thường gặp ở bệnh nhân cao tuổi, với triệu chứng thường gặp là khó thở, mệt, tĩnh mạch cổ nổi, phù, nồng độ NT-ProBNP trong máu tăng cao. Đa số bệnh nhân suy tim cấp có đáp ứng điều trị.

Từ khóa: Suy tim cấp, kết quả điều trị suy tim cấp.

ABSTRACT

Objectives: To describe some clinical, paraclinical characteristics, and treatment outcomes of patients with acute heart failure.

Subjects and methods: A prospective study, cross-sectional description of 80 patients with acute heart failure, treated at the General Internal Medicine Department Military Hospital 110 from January to December 2024.

Results: The mean age of patients was 71.21 ± 12.43 years. The majority of patients were male (57.5%), with chronic ischemic heart disease being the most common underlying condition (32.5%). Common clinical symptoms included dyspnea (90.0%), fatigue (85.0%), jugular venous distension (87.5%), and edema (60.0%). Frequent paraclinical symptoms were cardiomegaly on chest X-ray (78.6%), left ventricular ejection fraction (EF) $\leq 40\%$ on echocardiography (41.3%), and wet-type heart failure (77.5%). Common precipitating factors were non-adherence to medication (28.8%) and uncontrolled arrhythmias (31.3%). The mean plasma NT-ProBNP concentration was markedly elevated ($6,729.65 \pm 368.45$ pg/mL). Treatment results: The average length of hospital stay was 7.80 ± 2.60 days; 95.0% of patients showed improvement, while 5.0% died (including 2.5% due to arrhythmias).

Conclusions: Acute heart failure frequently occurred in elderly patients, with common symptoms being dyspnea, fatigue, jugular venous distension, edema, and elevated plasma NT-ProBNP concentration. The majority of patients with acute heart failure responded to treatment.

Keywords: Acute heart failure, treatment outcomes of acute heart failure.

Chịu trách nhiệm nội dung: Ngô Văn Lực, Email: bacsyluc@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/7/2025; mời phản biện khoa học: 7/2025; chấp nhận đăng: 23/9/2025.

¹Bệnh viện Quân y 110.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo khuyến cáo của Hội tim Châu Âu, suy tim cấp là tình trạng có liên quan đến việc khởi phát nhanh hoặc xấu đi các triệu chứng và/hoặc dấu hiệu suy tim, đe dọa tính mạng, thường đòi hỏi người bệnh phải thay đổi lịch chăm sóc hoặc phải nhập viện để đánh giá và điều trị khẩn cấp [1]. suy tim cấp có thể là bệnh cảnh xuất hiện lần đầu hoặc do tiến triển xấu đi của suy tim mạn tính.

Theo Yancy C.W và cộng sự, hằng năm, tại Hoa Kỳ, có hơn 1 triệu trường hợp nhập viện do suy tim (cũng tương tự như ở châu Âu); chi phí điều trị liên quan đến suy tim lên đến 40 tỉ USD, phần lớn chi cho điều trị nội trú [2]. Tại Việt Nam, suy tim là bệnh lí ngày càng phổ biến, tỉ lệ gia tăng nhanh và phức tạp. Nguyên nhân, đặc điểm lâm sàng, tiến triển, tiên lượng suy tim có nhiều thay đổi, đòi hỏi cần có nhiều nghiên cứu hơn.

Tại Bệnh viện Quân y 110, suy tim cấp thường gặp trong cấp cứu, điều trị tại Khoa Nội chung, là một trong những nguyên nhân gây tử vong chính tại viện. Tuy nhiên, còn chưa có những nghiên cứu tổng kết, rút kinh nghiệm mang tính tổng thể. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng; nhận xét kết quả điều trị bệnh nhân (BN) suy tim cấp tại Bệnh viện Quân y 110.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

80 BN chẩn đoán suy tim cấp theo tiêu chuẩn Hiệp hội Tim mạch Châu Âu năm 2022 (gồm suy tim mới khởi phát lần đầu hoặc đợt cấp mất bù suy tim mạn tính hay đợt mất bù cấp suy tim mạn tính) [3], điều trị nội trú tại Khoa Nội chung Bệnh viện Quân y 110, từ tháng 01 đến tháng 12/2024.

Loại trừ các BN không tuân thủ điều trị; BN chuyển tuyến không đánh giá được kết quả điều trị; BN dưới 18 tuổi, phụ nữ có thai...; BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, mô tả cắt ngang.
- Phương pháp thu thập số liệu: tất cả BN đều được thăm khám lâm sàng, xét nghiệm, chụp X quang ngực, điện tim, siêu âm; ghi nhận đơn thuốc điều trị và các thông tin cần thiết theo chỉ tiêu nghiên cứu; quan sát và ghi nhận kết quả điều trị theo mẫu phiếu nghiên cứu chung.
- Chỉ tiêu nghiên cứu
- + Đặc điểm chung của BN: tuổi, giới tính, bệnh tim nền.

+ Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, phân loại: các triệu chứng lâm sàng (khó thở, đau ngực, mệt, hồi hộp, phù, gan to, tĩnh mạch cổ nổi, tần số tim, huyết áp) và cận lâm sàng (xét nghiệm máu, X quang lồng ngực, điện tâm đồ, siêu âm tim); phân loại suy tim, thể suy tim, yếu tố thúc đẩy.

+ Kết quả điều trị: phác đồ điều trị và kết quả điều trị (cải thiện, tử vong, nguyên nhân tử vong).

- Đạo đức: nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức Bệnh viện Quân y 110. Mọi thông tin BN được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Xử lí số liệu: bằng phần mềm SPSS 20.0

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm BN nghiên cứu

- Tuổi trung bình của BN là $71,21 \pm 12,43$ tuổi.
- Giới tính: 46 BN là nam giới (57,5%) và 34 BN là nữ giới (42,5%).
- Các bệnh lí tim nền (n = 80):
- + Tăng huyết áp: 18 BN (22,5%).
- + Bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính: 26 BN (32,5%).
- + Các bệnh van tim: 14 BN (17,5%).
- + Bệnh tim bẩm sinh: 1 BN (1,2%).
- + Bệnh cơ tim: 8 BN (10,0%).
- + Đái tháo đường: 3 BN (3,8%).
- + Kết hợp: 10 BN (12,5%).

Bệnh tim nền thường gặp trên BN là bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính (32,5%), bệnh tăng huyết áp (22,5%) và các bệnh van tim (17,5%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và phân loại bệnh

Đặc điểm		Kết quả* (n = 80)
Triệu chứng lâm sàng	Khó thở	7 (90,0)
	Đau ngực	30 (37,5)
	Mệt	68 (85,0)
	Hồi hộp	32 (40,0)
	Phù	48 (60,0)
	Gan to	18 (22,5)
	Tĩnh mạch cổ nổi	70 (87,5)
	Tần số tim (chu kì/phút)	$90,56 \pm 12,52$
	HA tâm thu (mmHg)	$121 \pm 31,35$
	HA tâm trương (mmHg)	$74 \pm 17,32$

Đặc điểm		Kết quả* (n = 80)
Xét nghiệm máu	NT-ProBNP (pg/mL)	6.729,65 ± 368,45
	Natri máu (mmol/L)	137,30 ± 5,14
	Kali máu (mmol/L)	3,80 ± 0,65
	Thiếu máu	24 (30,0)
	Suy thận	28 (35,0)
Điện tâm đồ	Nhịp xoang	34 (42,5)
	Rung cuồng nhĩ	46 (57,5)
	Loạn nhịp thất	24 (30,0)
X quang lồng ngực	Bóng tim to	63 (78,8)
	Tái phân bố	24 (30,0)
	Tràn dịch màng phổi	21 (26,3)
Siêu âm tim	EF ≤ 40%	33 (41,3)
	EF từ 41-49%	20 (25,0)
	EF ≥ 50%	27 (33,8)
Phân loại suy tim cấp	Ấm ướt	62 (77,5)
	Ấm khô	11 (13,8)
	Lạnh ướt	2 (2,5)
	Lạnh khô	5 (6,3)
Các yếu tố thúc đẩy suy tim cấp	Không tuân thủ điều trị thuốc	23 (28,8)
	Tăng huyết áp không kiểm soát	13 (16,3)
	Rối loạn nhịp tim không kiểm soát	25 (31,3)
	Nhiễm trùng	6 (7,5)
	Không tuân thủ chế độ ăn uống	2 (2,5)
	Giảm chức năng thận	6 (7,5)
	Do thuốc, độc chất	5 (6,3)
*Kết quả tính theo n, % và $\bar{X} \pm SD$		

Triệu chứng suy tim hay gặp nhất ở các BN suy tim cấp là khó thở (90,0%), tĩnh mạch cổ nổi (87,5%), mệt (85,0%) và phù (60,0%).

Nồng độ NT-ProBNP trung bình trong máu BN nghiên cứu tăng cao (6.729,65 ± 368,45 pg/mL), điện giải cơ bản bình thường; 31,3% BN có thiếu máu, 35,0% BN có suy thận.

Cận lâm sàng gặp tỉ lệ cao BN suy tim cấp có hình ảnh bóng tim to (78,8%) trên X quang ngực,

BN có EF ≤ 40% (41,3%) trên siêu âm tim, suy tim thể ảm ướt (77,5%).

Yếu tố thúc đẩy suy tim cấp hay gặp là không tuân thủ điều trị thuốc (28,8%) và rối loạn nhịp tim không kiểm soát (31,3%).

3.3. Kết quả điều trị

Bảng 2. Các thuốc điều trị suy tim cấp

Thuốc điều trị	Kết quả (n, %) (n = 80)
Furosemid tĩnh mạch	68 (85,0)
Nitroglycerin tĩnh mạch	11 (13,8)
Digoxin tĩnh mạch	10 (12,5)
Dobutamin	12 (15,0)
Noradrenalin	9 (11,3)
Ức chế men chuyển/ Ức chế thụ thể	41 (51,3)
Kháng aldosteron	55 (68,8)
Ức chế SGLT 2	21 (26,3)
Chẹn beta	16 (20,0)
ARNI	18 (22,5)

Thuốc điều trị chủ yếu là nhóm lợi tiểu furosemide tiêm tĩnh mạch (85,0%), kháng aldosterone (68,8%) và ức chế men chuyển/ức chế thụ thể (51,3%).

Bảng 3. Kết quả điều trị và nguyên nhân tử vong

Chỉ số		Kết quả* (n = 80)
Kết quả điều trị	Cải thiện	76 (95,0)
	Tử vong	4 (5,0)
Thời gian điều trị trung bình (ngày)		7,80 ± 2,60
Nguyên nhân tử vong	Suy tim nặng lên	1 (1,3)
	Rối loạn nhịp tim	2 (2,5)
	Đột quỵ não	1 (1,3)
*Kết quả tính theo n, % và $\bar{X} \pm SD$		

Có 4 BN (5,0%) tử vong, nguyên nhân tử vong do rối loạn nhịp tim (2,5%), suy tim nặng lên và đột quỵ não (đều chiếm 1,3%).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm BN nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu thấy BN nam (57,5%) nhiều hơn BN nữ (42,5%). Tuổi trung bình của

BN suy tim cấp là $71,21 \pm 12,43$ tuổi. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Đức Khánh (BN nam: 57,70%, tuổi trung bình của BN là 71 tuổi) [4]. Sự tương đồng về tỉ lệ giới tính và độ tuổi giữa hai nghiên cứu cho thấy tính ổn định trong đặc điểm dịch tễ học của BN suy tim cấp tại Việt Nam. Mặt khác, tỉ lệ nam giới chiếm ưu thế có thể liên quan đến lối sống và các yếu tố nguy cơ tim mạch thường gặp ở nam, như hút thuốc lá, lạm dụng rượu bia, hoặc tỉ lệ mắc bệnh mạch vành cao hơn. Độ lệch chuẩn về tuổi trong nghiên cứu là 12,43 tuổi, cho thấy độ tuổi BN khá phân tán, với nhiều trường hợp dưới 60 tuổi hoặc trên 80 tuổi. Điều này gợi ý rằng suy tim cấp không chỉ là vấn đề của người cao tuổi, mà còn có thể gặp ở người trung niên, đặc biệt, trong bối cảnh gia tăng bệnh mạch vành sớm, đái tháo đường và tăng huyết áp không kiểm soát.

Bệnh tim nền thường gặp nhất là bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính (32,5%); phù hợp với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5] (tỉ lệ bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính gặp nhiều nhất, chiếm 59,50%) và Nguyễn Đức Khánh [4] (tỉ lệ này là 57,70%). Điều này cho thấy bệnh động mạch vành là nguyên nhân suy tim hàng đầu, phản ánh sự chuyển dịch cơ cấu bệnh tim mạch gần giống với các nước đã và đang phát triển với tỉ lệ bệnh tim mạch do vữa xơ ngày càng cao [6]. Trong nhóm nghiên cứu chúng tôi không gặp nhồi máu cơ tim cấp, tắc mạch phổi, chèn ép tim cấp... Do quy trình cấp cứu của bệnh viện với các mặt bệnh nặng khi vào viện sẽ nhập Khoa Hồi sức cấp cứu.

4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng BN nghiên cứu

Qua phân tích tại bảng 2, các triệu chứng cơ năng và thực thể của BN suy tim cấp đều có tần suất xuất hiện cao. Đây là yếu tố quan trọng góp phần lí giải nguyên nhân khiến người bệnh phải nhập viện. Trong đó, khó thở (90,0%) và mệt (85,0%) là hai triệu chứng cơ năng thường gặp nhất - phản ánh đặc điểm điển hình của suy tim cấp tiến triển. Kết quả này phù hợp với phần lớn các nghiên cứu trước đó [4], [5], trong đó, khó thở được xác định là triệu chứng chính và là lí do hàng đầu khiến BN phải tìm đến cơ sở y tế.

Những biến đổi chỉ số xét nghiệm sinh hóa hay gặp nhất là suy thận (35,0%), sau đó là thiếu máu (31,3%), đây cũng là các tình trạng làm suy tim tiến triển nặng hơn cần nhập viện; phù hợp với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5] (gặp tỉ lệ thiếu máu và suy thận cao nhất). Trên phim X quang lồng ngực, nghiên cứu ghi nhận 78,8% BN có hình ảnh tim to; phù hợp với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5]. X quang là phương pháp chẩn đoán đơn giản, dễ làm ở tất cả các tuyến, đặc biệt ở các cơ sở y tế chưa có siêu âm tim hay xét nghiệm NT-ProBNP. 57,5% BN có hình ảnh điện tâm đồ là rung cuồng nhĩ, 42,5% BN có nhịp xoang; khác so với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5] (tỉ lệ nhịp xoang là chủ yếu, chiếm 75,90%). Điều này cho thấy rằng quá trình kiểm soát các rối loạn nhịp khi điều trị ngoại trú còn hạn chế, cũng là lí do giải thích vì sao loạn nhịp tim lại là yếu tố gây khởi phát STC nhiều nhất. Về siêu âm tim, chúng tôi nhận thấy suy tim EF $\leq 40\%$ chiếm 41,3%; phù hợp với các nghiên cứu trước đó [4], [5].

Về phân loại suy tim cấp: các BN suy tim cấp nhập viện chủ yếu thể ảm ướt (77,5%), đây là thể bệnh thường gặp nhất khi nhập viện; phù hợp với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5] (với thể bệnh này là 67,80%). Thể lạnh ướt (2,5%) là thể bệnh nặng nhất, trong điều trị cần chú ý cân nhắc sử dụng các thuốc inotrop, các thuốc cường tim khác. Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5].

Trong các yếu tố thúc đẩy suy tim cấp, rối loạn nhịp tim không kiểm soát là yếu tố thúc đẩy suy tim cấp cần nhập viện nhiều nhất (31,3%). Trong nghiên cứu của Nguyễn Đức Khánh [4], tỉ lệ này thấp hơn chỉ chiếm 11,10%, đứng sau yếu tố thúc đẩy không tuân thủ điều trị (19,70%). Điều này có thể do quá trình kiểm soát các rối loạn nhịp khi điều trị ngoại trú chưa chặt chẽ, hoặc có thể xuất phát từ nguyên nhân nhóm thuốc chẹn beta có thời gian không đầy đủ hoặc liều thuốc chẹn beta chưa tối ưu. Trong nghiên cứu của chúng tôi không gặp hội chứng vành cấp, mặc dù nguyên nhân suy tim có bệnh lí tim thiếu máu cục bộ. Có thể do các BN hội chứng vành cấp hoặc nghi ngờ hội chứng vành cấp theo quy trình chẩn đoán điều trị của bệnh viện đều được phân luồng điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực.

4.3. Kết quả điều trị

Các thuốc dùng trong điều trị: tỉ lệ BN dùng lợi tiểu furosemid đường tĩnh mạch là cao nhất (85,0%); phù hợp với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5], cũng phù hợp với thể suy tim ứ nước là chủ yếu khi BN suy tim cấp cần nhập viện. 13,8% BN dùng thuốc nitroglycerin đường tĩnh mạch, các inotrop và vận mạch cũng ít khi được dùng (chủ yếu dùng dobutamin: 15,0%). Các số liệu này tương đồng với các nghiên cứu vùng châu Á - Thái Bình dương năm 2012, với liệu pháp tiêm tĩnh mạch, gồm thuốc furosemid (85,00%), nitroglycerin (14,00%), các inotrop dương (15,00%). 26,3% BN sử dụng nhóm thuốc mới ức chế SGLT 2 và 22,5% BN dùng ARNI. Có tới 20% BN dùng thuốc chẹn beta trong quá trình điều trị, đây là những BN suy tim khô, hoặc các BN được khởi trị sau vài ngày điều trị với liều thấp, thận trọng và theo dõi sát.

Về kết quả điều trị: 95,0% BN điều trị cải thiện tốt, chuyển dần sang thuốc đường uống và duy trì ngoại trú khi ra viện. 4 BN (5,0%) tử vong, trong đó có 2 BN tử vong do loạn nhịp thất dẫn đến rung thất và ngừng tim. Mặc dù, BN được phát hiện kịp thời, cấp cứu ngừng tuần hoàn thành công, tuy nhiên, tình trạng suy tim giai đoạn cuối nặng, không đáp ứng điều trị; 1 BN tử vong do suy tim nặng lên, không đáp ứng điều trị, kể cả inotrop. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Thượng Thanh Phương [5] (tỉ lệ tử vong là 5,20%). Chúng tôi nhận thấy, rối loạn nhịp thất, đặc biệt nhanh thất và rung thất là biến chứng hay gặp, cũng là nguyên nhân tử vong chính, cần phải được quan tâm theo dõi sát trong quá trình điều trị và cấp cứu kịp thời.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 80 bệnh nhân suy tim cấp, điều trị tại Khoa Nội chung, Bệnh viện Quân y 110, từ tháng 01 đến tháng 12/2024, kết luận:

- Tuổi trung bình của bệnh nhân là 71,21 ± 12,43 tuổi. Chủ yếu bệnh nhân là nam giới (57,5%), bệnh tim nền là bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính (32,5%).

- Các triệu chứng lâm sàng phổ biến là khó thở (90,0%), mệt (85,0%), tĩnh mạch cổ nổi (87,5%) và phù (60,0%). Cận lâm sàng: nồng độ

NT-ProBNP trung bình là 6.729,65 ± 368,45pg/mL; chủ yếu suy tim thể ứ nước (75,0%), suy tim có EF ≤ 40% (41,3%); các yếu tố thúc đẩy hay gặp là dùng thuốc không tuân thủ (28,8%) và rối loạn nhịp tim không kiểm soát (31,3%).

- 95,0% bệnh nhân điều trị cải thiện, 5,0% bệnh nhân tử vong (trong đó chủ yếu do rối loạn nhịp thất (rung thất) và suy tim không đáp ứng điều trị). Thời gian điều trị trung bình là 7,80 ± 2,60 ngày.

Suy tim cấp thường gặp ở bệnh nhân cao tuổi với triệu chứng lâm sàng thường gặp là khó thở, mệt, tĩnh mạch cổ nổi, phù. Đa số bệnh nhân suy tim cấp có đáp ứng điều trị

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. G Michael Felker, John R Teerlink (2018), "Diagnosis and Management of Acute Heart Failure", *Braunwald's Heart Disease A Textbook of Cardiovascular Medicine*, pp. 1128-288.
2. Yancy C.W, Jessup M, et al. (2017), "2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure", *Circulation*, 136, pp. e137-e61.
3. Phạm Nguyễn Vinh, Phạm Mạnh Hùng (2022), "Khuyến cáo của Hội Tim mạch học quốc gia Việt Nam về chẩn đoán và điều trị suy tim cấp và suy tim mạn: cập nhật 2022", *Chuyên đề Tim Mạch học*.
4. Nguyễn Đức Khánh, Trương Phi Hùng (2024), "Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh nhân suy tim cấp nhập viện tại Bệnh viện Chợ Rẫy", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2024, tập 542, số 1, tháng 9: 381-386.
5. Thượng Thanh Phương (2020), "Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu về suy tim cấp: Đặc điểm chẩn đoán, điều trị và tiên lượng tử vong trong viện", *Tim mạch học, Tổng hợp từ nghiên cứu trên lâm sàng*.
6. Atherton J.J, Hayward C.S, Wan Ahmad W.A, et al. (2012), "Patient characteristics from a regional multicenter database of acute decompensated heart failure in Asia Pacific (ADHERE International-Asia Pacific)", *J. Card Fail. Jan*, 2012; 18 (1): 828. doi:10.1016/j.cardfail.2011.09.003. □