

- COVID-19. 2023;9-12.
7. **Bộ Y tế.** Quyết định số 5968/QĐ-BYT ngày 31/12/2021. Hướng dẫn điều trị và chăm sóc HIV/AIDS. 2021;122 - 124.
 8. **Dandachi D, Geiger G, Montgomery MW, et al.** Characteristics, Comorbidities, and Outcomes in a Multicenter Registry of Patients With Human Immunodeficiency Virus and Coronavirus Disease 2019. Clin Infect Dis. Oct 5 2021;73(7):e1964-e1972. doi:10.1093/cid/ciaa1339
 9. **Trương Bình Nam.** Đặc điểm COVID-19 ở người cao tuổi cần hỗ trợ hô hấp tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới. Luận văn Bác sĩ Nội trú. Đại học Y Dược TP.HCM; 2022.
 10. **Bertagnolio S, Thwin SS, Silva R, et al.** Clinical features of, and risk factors for, severe or fatal COVID-19 among people living with HIV admitted to hospital: analysis of data from the WHO Global Clinical Platform of COVID-19. Lancet HIV. Jul 2022;9(7):e486-e495. doi:10.1016/S2352-3018(22)00097-2

TÌNH HÌNH SỬ DỤNG THUỐC ĐIỀU TRỊ SUY TIM NĂM 2022: NGHIÊN CỨU TẠI MỘT BỆNH VIỆN HẠNG I, THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trần Thị Bích Hiền¹, Vũ Văn Quỳnh¹, Nguyễn Văn Pol¹, Ngô Đình Nhân²,
Ngô Hoàng Yến Nhi², Nguyễn Thành Vinh³, Võ Quang Trung¹

TÓM TẮT

Mở đầu: Suy tim là một trong những bệnh mạn tính đang được quan tâm với tỷ lệ mắc bệnh và tử vong đáng kể, gây ra gánh nặng kinh tế đối với hệ thống y tế. Chưa có nhiều nghiên cứu về việc sử dụng thuốc điều trị suy tim nhằm đánh giá thực trạng và đề xuất các biện pháp nâng cao hiệu quả sử dụng thuốc. **Mục tiêu nghiên cứu:** Phân tích tình hình sử dụng thuốc điều trị bệnh suy tim tại Bệnh viện Quân Y 175. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Hồi cứu số liệu từ hồ sơ bệnh án điện tử của người có chẩn đoán chính là bệnh suy tim, điều trị nội trú tại bệnh viện Quân Y 175 năm 2022. Nghiên cứu tập trung phân tích cụ thể từng nhóm thuốc sử dụng trong quá trình điều trị HF. **Kết quả nghiên cứu:** Nghiên cứu thu thập 312 người bệnh nội trú điều trị suy tim, với độ tuổi trung bình $67,1 \pm 14,9$ tuổi. Thuốc lợi tiểu được sử dụng nhiều nhất với 244 người, tiếp đó là thuốc ức chế thụ thể Mineralcorticoid với 225 người và thuốc bổ sung magie và kali với 222 người. Trong số 278 người sử dụng thuốc tim mạch khác, phần lớn sử dụng thuốc chống đông máu với 246 người, tiếp đó là nhóm statins với 217 người. **Kết luận:** Nghiên cứu phân tích tình hình sử dụng thuốc điều trị suy tim tại bệnh viện Quân Y 175, giúp cho nhà lãnh đạo có cái nhìn tổng quát về sử dụng thuốc điều trị suy tim, từ đó xây dựng chiến lược phù hợp để quản lý và phân bổ nguồn lực y tế cho bệnh suy tim.

Từ khóa: sử dụng thuốc, suy tim, nội trú.

SUMMARY

MEDICATION USE OF HEART FAILURE TREATMENT IN 2022: A STUDY AT A

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Cục Quản lý Dược, Bộ Y tế

³Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

Chịu trách nhiệm chính: Võ Quang Trung

Email: trungvq@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 20.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.3.2025

Ngày duyệt bài: 24.4.2025

GRADE I HOSPITAL, HO CHI MINH CITY

Introduction: Heart failure is a chronic disease of growing concern due to its high morbidity and mortality rates, posing a significant economic burden on the healthcare system. There have been limited studies evaluating the use of heart failure medications to assess current practices and propose strategies to enhance treatment effectiveness. **Objective:** To analyze the medication usage patterns for heart failure treatment at Military Hospital 175. **Methods:** A retrospective study was conducted using electronic medical records of inpatients with a primary diagnosis of heart failure at Military Hospital 175 in 2022. The study focused on analyzing specific drug groups used during heart failure treatment. **Results:** A total of 312 inpatients with heart failure were included, with an average age of 67.1 ± 14.9 years. Diuretics were the most commonly prescribed medication (244 patients), followed by mineralocorticoid receptor antagonists (225 patients) and magnesium/potassium supplements (222 patients). Among 278 patients using other cardiovascular drugs, anticoagulants were the most frequently used (246 patients), followed by statins (217 patients). **Conclusion:** This study provides an in-depth analysis of heart failure medication use at Military Hospital 175, offering valuable insights for healthcare leaders into the burden of heart failure. These findings can support the development of effective strategies for resource allocation and management of heart failure treatment.

Keywords: drug usage, heart failure, inpatient.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là một hội chứng lâm sàng phức tạp với các triệu chứng và dấu hiệu do tình trạng bất thường về chức năng hoặc cấu trúc của tim trong quá trình đổ đầy hoặc tổng máu của tâm thất. Nghiên cứu của James và cộng sự (2017) ước tính có khoảng 64,3 triệu người đang sống chung với bệnh suy tim với tổng tỷ lệ dân số mắc bệnh được dự báo sẽ tăng từ 2,4% (năm 2012) lên 3,0% (năm 2030)¹. Tại Việt Nam, có khoảng

320.000 - 1,6 triệu người dân được chẩn đoán mắc suy tim với tỷ lệ khoảng 15% tổng số ca nhập viện dựa theo báo cáo của bệnh viện Tim Hà Nội năm 2016². Theo nghiên cứu của Reyes và cộng sự năm 2016, chi phí nhập viện trung bình cho mỗi ca mắc suy tim ở một số quốc gia Châu Á cho thấy lần lượt là Hồng Kông (2.916 - 4.860 USD), Indonesia (800 USD), Hàn Quốc (8.887 USD), Đài Loan (2.388 USD), Thái Lan (3.606 USD), Việt Nam (1.000 USD)³. Bệnh viện Quân Y 175 Thành phố Hồ Chí Minh là bệnh viện đa khoa hạng I trực thuộc Bộ Quốc phòng, khu vực phía Nam. Tuy là một trong các bệnh viện lớn trong khu vực, nhưng việc nghiên cứu về tình hình sử dụng thuốc điều trị bệnh tim mạch nói chung và suy tim nói riêng vẫn còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu phân tích tình hình sử dụng thuốc điều trị suy tim năm 2022 tại Bệnh viện Quân Y 175 Thành phố Hồ Chí Minh.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Hồ sơ bệnh án điện tử của người bệnh nội trú điều trị suy tim tại Bệnh viện Quân Y 175, TPHCM năm 2022.

Tiêu chí lựa chọn: Đơn thuốc của người bệnh được chẩn đoán là suy tim hoặc theo mã ICD-10 (I10) trên đơn thuốc nội trú.

Tiêu chí loại trừ: Người bệnh chỉ được chẩn đoán phụ là mắc suy tim.

Cỡ mẫu: Nghiên cứu áp dụng lấy mẫu toàn bộ người bệnh trong khoảng thời gian từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2022 thỏa tiêu chí lựa chọn và loại trừ. Nghiên cứu thu thập được 312 người bệnh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, hồi cứu dữ liệu từ hồ sơ bệnh án điện tử.

Phương pháp lấy mẫu: Thông tin về người bệnh (gồm mã người bệnh, họ tên, năm sinh, giới tính, địa chỉ, mức hưởng bảo hiểm y tế (BHYT), mã và tên các bệnh chính (hay chẩn đoán chính), mã và tên các bệnh mắc kèm (hay chẩn đoán phụ)), số ngày điều trị bệnh và thông tin về sử dụng thuốc được thu thập từ hồ sơ bệnh án ngoại trú của người bệnh đạt tiêu chuẩn và điền vào phiếu thu thập thông tin người bệnh.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu.

Số liệu sau khi thu thập sẽ được xử lý, phân tích bằng phần mềm Microsoft Excel Office 365® và phần mềm thống kê SPSS®, phiên bản 26.0. Số liệu được thống kê mô tả và trình bày dưới dạng số lượng và tỷ lệ phần trăm đối với biến phân loại, số trung bình và độ lệch chuẩn đối với biến liên tục.

2.3. Đạo đức nghiên cứu. Các thông tin cá nhân được đảm bảo bí mật và chỉ phục vụ cho nghiên cứu, một số thông tin nhạy cảm của người bệnh sẽ được mã hóa. Quy trình nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức tại Bệnh viện Quân Y 175 (số 1371/GCN-HĐĐĐ ngày 18 tháng 4 năm 2023) và Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch phê duyệt (số 847/TĐHYKPNT-HĐĐĐ ngày 01 tháng 03 năm 2023).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả khảo sát đặc điểm của 312 người bệnh suy tim điều trị nội trú được trình bày trong Bảng 1. Số lần nhập viện trung bình mỗi người bệnh trên mỗi năm là 1,21 lần. Số người bệnh tái nhập viện là 50 (16,0%) và thời gian nằm viện trung bình cho mỗi lần nhập viện do suy tim là $7,1 \pm 4,7$ ngày. Có 171 người bệnh nam (chiếm 54,8%), tuổi trung bình của người bệnh suy tim là $67,1 \pm 14,9$. Người bệnh có mức hưởng BHYT 80% chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 45,2% (141 người). Phần lớn người bệnh có bệnh mắc kèm, trong đó tăng huyết áp chiếm tỷ lệ lớn nhất với 59,9%. Số lượng ca bệnh vào viện trong tình trạng cấp cứu chiếm tỷ lệ cao (32,7%).

Bảng 1. Đặc điểm chung của người bệnh suy tim năm 2022 (N=312)

Đặc điểm	Số lượng (%)
Số người bệnh	312
Số người bệnh tái nhập viện	50 (16,0)
Số ca nhập viện	379
Số lần nhập viện trung bình/người bệnh (lần)	1,21
Số ngày điều trị ^a , Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn (ngày)	$7,1 \pm 4,7$
Giới tính^b	
Nam	171 (54,8)
Nữ	141 (45,2)
Tuổi^b	
< 65	126 (40,4)
≥ 65	186 (59,6)
Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn	$67,1 \pm 14,9$
Khoảng tứ phân vị (Q1-Q3)	57 - 78
Tuổi nhỏ nhất - Tuổi cao nhất	17 - 100
Mức bảo hiểm y tế chi trả^b	
0%	29 (9,3)
80%	141 (45,2)
95%	22 (7,0)
100%*	120 (38,5)
Các bệnh mắc kèm^a	
Tăng huyết áp (I10-I15)	227 (59,9)
Nhồi máu cơ tim (I20-I25)	178 (47,0)
Đái tháo đường (E10-E14)	103 (27,2)
Rung nhĩ (I48)	68 (17,9)

Các bệnh về thận (N17-N19, N04)	86 (22,7)
Rối loạn lipid máu (E78)	60 (15,8)
Viêm phổi (J12-J18)	137 (36,1)
Bệnh tim mạch khác	41 (10,8)
Tình trạng nhập viện ^a	
Cấp cứu	124 (32,7)
Không cấp cứu	255 (67,3)

Chú thích: ^a: Dựa trên số lượng ca nhập viện; ^b: Dựa trên số lượng người bệnh; *: BHYT chi trả 100% chi phí các dịch vụ mà người bệnh sử dụng tại bệnh viện; Q1: Phân vị thứ 25; Q3: Phân vị thứ 75.

Bảng 2 trình bày tình hình sử dụng các thuốc trong điều trị suy tim năm 2022. Trong đó, 290 người bệnh sử dụng thuốc suy tim, chiếm 92,9% tổng số người bệnh và 97,6% tổng số người bệnh dùng thuốc. Thuốc lợi tiểu được sử dụng nhiều nhất với 244 người, tiếp đó là thuốc ức chế thụ thể Mineralcorticoid với 225 người và thuốc bổ sung magie và kali với 222 người. Trong số 278 người sử dụng thuốc tim mạch khác, phần lớn sử dụng thuốc chống đông máu với 246 người, tiếp đó là nhóm statins với 217 người.

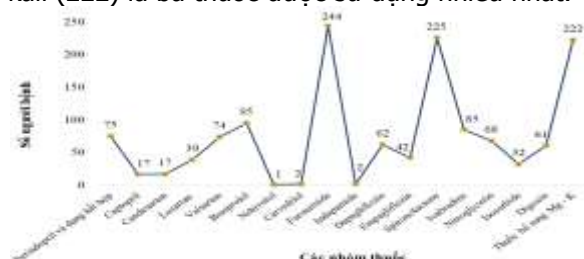
Bảng 2. Tình hình sử dụng các thuốc trong điều trị suy tim năm 2022

Các nhóm thuốc	Hàm lượng	Số người bệnh	% trên tổng số người bệnh (n=312)	% trên số người bệnh dùng thuốc (n=297)
A. THUỐC SUY TIM		290	92,9%	97,6%
1. Thuốc ức chế men chuyển		84	26,9%	28,3%
• Perindopril và dạng kết hợp (perindopril + amlodipine; perindopril + indapamide + amlodipine) ^a	4 - 5mg	75	24,0%	25,3%
• Captopril ^a	25mg	17	5,4%	5,7%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		8	2,6%	2,7%
2. Thuốc chặn thụ thể Angiotensin		170	54,5%	57,2%
• Candesartan ^a	8mg	17	5,4%	5,7%
• Losartan ^a	50mg	39	12,5%	13,1%
• Valsartan ^a	40mg	74	23,7%	24,9%
• Telmisartan	40 - 80mg	50	16,0%	16,8%
• Irbesartan	150 - 300mg	22	7,1%	7,4%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		32	10,3%	10,8%
3. Thuốc ức chế kênh β		97	31,1%	32,7%
• Bisoprolol ^a	2,5mg	95	30,4%	32,0%
• Nebivolol ^a	5mg	1	0,3%	0,3%
• Carvedilol ^a	6,25mg	2	0,6%	0,7%
• Propranolol	40mg	1	0,3%	0,3%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		2	0,6%	0,7%
4. Thuốc lợi tiểu		244	78,2%	82,2%
• Furosemide ^a	20 - 40mg	244	78,2%	82,2%
• Indapamide ^a (suy tim mạn)	1,5mg	2	0,6%	0,7%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		2	0,6%	0,7%
5. Thuốc ức chế kênh đồng vận chuyển Na-glucose 1		95	30,4%	32,0%
• Dapagliflozin ^a	5 - 10mg	62	19,9%	20,9%
• Empagliflozin ^a	10 - 25mg	42	13,5%	14,1%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		9	2,9%	3,0%
6. Thuốc ức chế thụ thể Mineralcorticoid		225	72,1%	75,8%
• Spironolactone ^a	25 - 50mg	225	72,1%	75,8%
7. Thuốc chặn kênh If		85	27,2%	28,6%
• Ivabradine ^a	5 - 7,5mg	85	27,2%	28,6%
8. Thuốc giãn mạch		87	27,9%	29,3%
• Nitroglycerin ^a	5 - 10mg	68	21,8%	22,9%
• Isosorbide ^a	30 - 60mg	32	10,3%	10,8%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		13	4,2%	4,4%
9. Digoxin ^a	0,25mg	61	19,6%	20,5%

10. Thuốc bổ sung Mg & K	400mg+452mg; 140mg+158mg	222	71,2%	74,7%
B. THUỐC TIM MẠCH KHÁC		278	89,1%	93,6%
11. CCB		92	29,5%	31,0%
• Nifedipine	20 - 30mg	18	5,8%	6,1%
• Amlodipine	5mg	74	23,7%	24,9%
• Diltiazem	60mg	2	0,6%	0,7%
• Nicardipine (tiêm)	10mg/10ml	16	5,1%	5,4%
• Nimodipin	30mg	1	0,3%	0,3%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		19	6,1%	6,4%
12. Statins		217	69,6%	73,1%
• Rosuvastatin	10 - 20mg	127	40,7%	42,8%
• Fluvastatin	20mg	4	1,3%	1,3%
• Simvastatin	10mg	5	1,6%	1,7%
• Atorvastatin	10 - 20 - 40mg	145	46,5%	48,8%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		64	20,5%	21,5%
13. Fibrate		1	0,3%	0,3%
• Fenofibrat	145mg	1	0,3%	0,3%
14. Thuốc chống đông máu		246	78,8%	82,8%
14.1. Thuốc chống kết tập tiểu cầu		190	60,9%	64,0%
• Acid acetylsalicylic (Aspirin)	81mg	26	8,3%	8,8%
• Ticagrelor	90mg	4	1,3%	1,3%
• Clopidogrel	75mg	166	53,2%	55,9%
• Acid acetylsalicylic + Clopidogrel	100mg + 75mg	43	13,8%	14,5%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		49	15,7%	16,5%
14.2. NOAC		49	15,7%	16,5%
• Apixaban	5mg	2	0,6%	0,7%
• Dabigatran	75-110-150mg	7	2,2%	2,4%
• Rivaroxaban	10-15-20mg	41	13,1%	13,8%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		1	0,3%	0,3%
14.3. VKA		28	9,0%	9,4%
• Acenocoumarol	1-4mg	28	9,0%	9,4%
14.4. Heparin		61	19,6%	20,5%
• Enoxaparin	2000 - 4000 - 6000UI	51	16,3%	17,2%
• Heparin	25000UI	17	5,4%	5,7%
Số người dùng 2 thuốc trở lên		7	2,2%	2,4%
15. Amiodaron	150 - 200mg	48	15,4%	16,2%
16. Trimetazidine	20 - 35mg	21	6,7%	7,1%

Chú thích:^a: Các thuốc được đề cập trong phác đồ điều trị suy tim của Bộ Y tế 2022 và ESC 2021.

Hình 1 trình bày xu hướng sử dụng các hoạt chất trong điều trị suy tim. Furosemide (244), spironolacton (225) và thuốc bổ sung magie và kali (222) là ba thuốc được sử dụng nhiều nhất.



Hình 1. Xu hướng sử dụng các hoạt chất trong điều trị suy tim

IV. BÀN LUẬN

Số lần nhập viện trung bình mỗi người bệnh trên mỗi năm là 1,21 lần. Một nghiên cứu đa trung tâm khác⁴ cũng đã báo cáo số lần nhập viện trung bình mỗi người bệnh trên mỗi năm cao hơn so với nghiên cứu này, cụ thể là ở Hàn Quốc với 1,4 lần; Đài Loan 1,3 lần và Malaysia 1,4 lần. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian nằm viện trung bình là 7,1 ngày. Kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Kim và cộng sự⁵ (9,95 ngày). Theo báo cáo của Bộ Y tế Việt Nam năm 2015, nam giới có nguy cơ bị mắc các bệnh lý tim mạch nhiều hơn nữ giới⁶. Tuy nhiên, nguy cơ sẽ tăng cao hơn ở phụ nữ thời kỳ mãn kinh và từ

tuổi 65 trở lên, nguy cơ mắc bệnh tim mạch ở cả nam và nữ là như nhau. Nhận định này tương đồng với kết quả trong nghiên cứu, tỷ lệ chênh lệch không đáng kể ở cả hai giới, trong đó nam chiếm tỷ lệ lớn hơn nữ với 54,8%. Suy tim đang là mối đe dọa lớn trên toàn cầu, đặc biệt là ở những người lớn tuổi. Theo thống kê của Bộ Y tế Việt Nam, tuổi càng cao hoạt động của tim càng kém hiệu quả dẫn đến bệnh lý tim mạch gia tăng, trong đó có suy tim⁶. Bên cạnh đó, tuổi cao cũng là nguyên nhân gây tăng peptid bài niệu Na - một chỉ số xét nghiệm đặc hiệu cho suy tim. Nhận định này phù hợp với kết quả khi đối tượng trong nghiên cứu phần lớn là người cao tuổi. Tỷ lệ các bệnh mắc kèm như tăng huyết áp, đái tháo đường và thiếu máu cơ tim chiếm tỷ lệ tương đối cao trong nghiên cứu này. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ người bệnh suy tim nhập viện trong tình trạng cấp cứu tương đối cao (43,0%). Phát hiện này cao hơn đáng kể so với một số quốc gia như Hàn Quốc (15%); Thái Lan (27%); Malaysia (22,1%) và thấp hơn Đài Loan (64%)⁴.

Kết quả nghiên cứu tại Bệnh viện Quân Y 175 cho thấy thuốc lợi tiểu (78,2%), thuốc ức chế thụ thể mineralocorticoid (72,1%) và thuốc bổ sung magie, kali (71,2%) là những nhóm thuốc được sử dụng phổ biến nhất. Xu hướng này phù hợp với hướng dẫn điều trị suy tim của ESC 2021 và AHA 2022⁷, trong đó lợi tiểu được khuyến nghị để kiểm soát triệu chứng sung huyết, còn spironolactone giúp cải thiện tiên lượng cho bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu giảm (HFrEF). Tuy nhiên, tỷ lệ sử dụng thuốc ức chế men chuyển (26,9%) và chẹn beta (31,1%) còn thấp hơn so với các nghiên cứu quốc tế, chẳng hạn như tại Hàn Quốc⁵ và Đài Loan⁸, nơi hai nhóm thuốc này được sử dụng lên đến 60–70%. Điều này có thể phản ánh sự khác biệt trong thực hành kê đơn hoặc mức độ tiếp cận thuốc của bệnh nhân tại Việt Nam. Một điểm đáng chú ý là tỷ lệ sử dụng nhóm thuốc ức chế SGLT2 (30,4%) còn hạn chế dù đã được chứng minh có lợi ích cải thiện tiên lượng cho bệnh nhân suy tim⁷. Nhìn chung, mặc dù các nhóm thuốc nền tảng trong điều trị suy tim đã được sử dụng tại Bệnh viện Quân Y 175, nhưng tỷ lệ áp dụng còn chưa tối ưu. Việc tăng cường cập nhật và tuân thủ các hướng dẫn điều trị quốc tế có thể giúp cải thiện hiệu quả quản lý suy tim và tối ưu hóa chi phí y tế.

V. KẾT LUẬN

Tình hình sử dụng thuốc điều trị suy tim tại Bệnh viện Quân Y 175 TPHCM cho thấy một số

điểm chưa tối ưu. Các kết quả trên giúp cho nhà hoạch định chính có cái nhìn tổng quát về sử dụng thuốc điều trị và phát triển chiến lược phù hợp để quản lý và phân bổ nguồn lực y tế cho bệnh suy tim.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **S. L. James, D. Abate, K. H. Abate, S. M. Abay, C. Abbafati, N. Abbasi, H. Abbastabar, F. Abd-Allah, J. Abdela, and A. Abdelalim**, Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 2018. 392(10159): p. 1789–1858.
2. **Đỗ Thị Nam Phương and Nguyễn Anh Duy Tùng**. Khảo sát các yếu tố tiên lượng tử vong trên bệnh nhân suy tim phân suất tống máu giảm nhập viện tại Viện Tim TPHCM. 2019 29/05/2022]; Available from: <https://timmachhoc.vn/khao-sat-cac-yeu-to-tien-luong-tu-vong-tren-benh-nhan-suy-tim-phan-suot-tong-mau-giam-nhap-vien-tai-vien-tim-tp-hcm/>.
3. **E. B. Reyes, J.-W. Ha, I. Firdaus, A. M. Ghazi, A. Phrommintikul, D. Sim, Q. N. Vu, C. W. Siu, W.-H. Yin, and M. R. Cowie**, Heart failure across Asia: same healthcare burden but differences in organization of care. *International journal of cardiology*, 2016. 223: p. 163–167.
4. **T. Yingchoncharoen, T.-C. Wu, D.-J. Choi, T. K. Ong, H. B. Liew, and M.-C. Cho**, Economic burden of heart failure in Asian countries with different healthcare systems. *Korean circulation journal*, 2021. 51(8): p. 681–693.
5. **E. Kim, H.-Y. Kwon, S. H. Baek, H. Lee, B.-S. Yoo, S.-M. Kang, Y. Ahn, and B.-M. Yang**, Medical costs in patients with heart failure after acute heart failure events: one-year follow-up study. *Journal of Medical Economics*, 2018. 21(3): p. 288–293.
6. **Bộ Y tế**. Các yếu tố nguy cơ dẫn đến bệnh tim mạch. 2015 29/04/2023]; Available from: https://moh.gov.vn/chuong-trinh-muc-tieu-quoc-gia/-/asset_publisher/7ng11fEWgASC/content/cac-yeu-to-nguy-co-dan-en-benh-tim-mach?inheritRedirect=false#:~:text=Nh%C3%ACn%20chung%2C%20nam%20gi%E1%BB%9Bi%20c%C3%B3,ph%E1%BB%A5%20n%E1%BB%AF%20I%C3%A0%20nh%C6%B0%20nhau.
7. **A. H. Behnouch, A. Khalaji, N. Naderi, H. Ashraf, and S. von Haehling**, ACC/AHA/HFSA 2022 and ESC 2021 guidelines on heart failure comparison. *ESC Heart Failure*, 2023. 10(3): p. 1531–1544.
8. **V. Sundaram, T. Nagai, C.-E. Chiang, Y. N. Reddy, T.-F. Chao, R. Zakeri, C. Bloom, M. Nakai, K. Nishimura, and C.-L. Hung**, Hospitalization for heart failure in the United States, UK, Taiwan, and Japan: an international comparison of administrative health records on 413,385 individual patients. *Journal of Cardiac Failure*, 2022. 28(3): p. 353–366.