

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN RỐI LOẠN NHỊP TIM TRONG VIÊM CƠ TIM CẤP Ở TRẺ EM

Phạm Văn Cường¹, Nguyễn Thanh Hải², Nguyễn Thị Hải Anh¹
Trần Quốc Hoàn² và Đặng Thị Hải Vân^{1,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội
²Bệnh viện Nhi Trung ương

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 118 trẻ viêm cơ tim cấp được thực hiện nhằm xác định tỉ lệ rối loạn nhịp tim và phân tích một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp xảy ra ở trẻ viêm cơ tim cấp được chẩn đoán và điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương trong 5 năm, từ 2018 đến 2023. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $8,1 \pm 4,8$ tuổi (từ 12 ngày tuổi đến 18 tuổi). Nhóm trẻ trên 6 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (72,0%). Tỉ lệ xuất hiện rối loạn nhịp tim là 46,6%, thường gặp ở nữ giới (61,8%). Loại rối loạn nhịp tim hay gặp nhất là nhịp nhanh thất (58,2%) và block nhĩ thất hoàn toàn (47,3%). Thời điểm xuất hiện rối loạn nhịp trung bình là $3,4 \pm 1,2$ ngày. Tỉ lệ trẻ xuất hiện một loại rối loạn nhịp tim là 56,4%, hai loại là 23,6% và ba loại là 20,0%. Phân tích hồi quy đa biến cho thấy biến đổi điện tâm đồ gồm ST chênh và điện thế thấp, tăng lactat, hạ kali máu là yếu tố nguy cơ độc lập của sự xuất hiện rối loạn nhịp ở trẻ viêm cơ tim cấp.

Từ khóa: Viêm cơ tim cấp, rối loạn nhịp tim.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm cơ tim cấp là tình trạng cơ tim bị viêm cấp tính do nhiều nguyên nhân, trong đó thường gặp nhất là do virus. Biểu hiện lâm sàng của viêm cơ tim rất đa dạng, từ không có biểu hiện lâm sàng đến bệnh cảnh cấp tính và nặng.¹ Tình trạng nặng trong giai đoạn cấp do hoại tử tế bào cơ tim làm giảm khả năng co bóp có thể gây nên bệnh cảnh nguy kịch như sốc tim, rối loạn nhịp, thậm chí ngừng tuần hoàn dẫn đến tử vong nhanh chóng. Tuy nhiên, nếu được phát hiện điều trị kịp thời thì chức năng tim có thể hồi phục, một số ít trường hợp tiến triển thành bệnh cơ tim giãn.²

Các rối loạn nhịp tim thường xuất hiện ở bệnh nhân viêm cơ tim, đặc biệt trong giai đoạn cấp. Nghiên cứu của Cathlen R.Pruitt (2021)

có 34,8% bệnh nhân viêm cơ tim cấp xuất hiện rối loạn nhịp, trong đó nhịp nhanh thất (73,9%), nhịp nhanh kịch phát trên thất (13%), rung thất (8,6%), block nhĩ thất hoàn toàn (4,3%).³ Chính những rối loạn nhịp ác tính làm cho bệnh trở thành một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ không có bệnh tim cấu trúc trước đó.

Hiện nay tại Việt Nam, viêm cơ tim cấp ngày càng được quan tâm nhiều hơn. Tuy đã có một số nghiên cứu tìm hiểu về viêm cơ tim cấp nhưng đa số tập trung vào chẩn đoán sớm, chính xác, chưa có nhiều nghiên cứu đề cập riêng về xuất hiện các loại rối loạn nhịp. Vậy, ở trẻ viêm cơ tim cấp, tỉ lệ và đặc điểm rối loạn nhịp tim là gì? Yếu tố nào liên quan đến sự xuất hiện rối loạn nhịp tim? Để tìm hiểu thêm về vấn đề này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu xác định tỉ lệ các loại rối loạn nhịp tim và phân tích một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp tại Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 2018 - 2023.

Tác giả liên hệ: Đặng Thị Hải Vân

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: haivan@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 24/10/2023

Ngày được chấp nhận: 03/11/2023

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Gồm tất cả bệnh nhân được chẩn đoán viêm cơ tim cấp tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 6/2018 đến tháng 6/2023. Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Tim mạch, Khoa Điều trị tích cực Nội khoa và Khoa Cấp cứu – chống độc, Bệnh viện Nhi Trung ương

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân được chẩn đoán Viêm cơ tim cấp theo tiêu chuẩn của hội tim mạch châu Âu ESC năm 2013.⁴

Tiêu chuẩn lâm sàng:

- (1) Đau ngực.
- (2) Triệu chứng mới xuất hiện (từ vài ngày đến 3 tháng) hoặc khó thở nặng lên khi nghỉ ngơi hoặc gắng sức, có hoặc không có dấu hiệu của suy tim.

(3) Triệu chứng bán cấp, mãn tính (> 3 tháng): khó thở khi nghỉ ngơi hoặc gắng sức, và/hoặc mệt mỏi, có hoặc không có dấu hiệu suy tim trái hoặc phải.

(4) Mới xuất hiện các triệu chứng: đánh trống ngực, loạn nhịp tim không rõ nguyên nhân, và/hoặc ngất, và/hoặc đột tử do ngừng tim.

(5) Sốc tim không rõ nguyên nhân.

Tiêu chuẩn cận lâm sàng

(1) Biểu hiện trên điện tim hoặc Holter: mới xuất hiện hoặc xuất hiện khi gắng sức trên điện tim 12 chuyển đạo hoặc Holter: block nhĩ thất cấp I, II, III; Block nhánh; biến đổi đoạn ST - T (ST chênh lên, biến đổi sóng T), ngừng xoang, nhanh thất và rung thất hoặc vô tâm thu, QRS giãn rộng, sóng Q bất thường, điện thế thấp, ngoại tâm thu, nhịp nhanh trên thất.

(2) Tăng các men tim: Troponin I, Troponin T.

(3) Chẩn đoán hình ảnh: bất thường cấu trúc hoặc chức năng tim trên siêu âm tim và chụp cộng hưởng từ tim. Bất thường cấu trúc

và chức năng của thất trái hoặc thất phải mới xuất hiện không giải thích được: rối loạn vận động vùng, chức năng tâm thu hoặc tâm trương toàn thể, hoặc giãn tâm thất, tăng độ dày thành cơ tim.

Hình ảnh đặc trưng của tổn thương viêm cơ tim trên chụp cộng hưởng từ tim.

(4) Giải phẫu bệnh: Phù hợp tiêu chuẩn Dallas.

Chẩn đoán viêm cơ tim khi có ít nhất 1 biểu hiện lâm sàng và ít nhất một tiêu chuẩn cận lâm sàng, hoặc có ít nhất 2 tiêu chuẩn cận lâm sàng và được loại trừ bệnh lý mạch vành hoặc bệnh lý ngoài tim mạch khác có thể giải thích được triệu chứng lâm sàng trên.

Bệnh nhân có thông tin đầy đủ từ hồ sơ bệnh án.

Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

- Bệnh nhân đã đặt máy tạo nhịp tim (tạm thời hoặc vĩnh viễn từ trước).

- Bệnh nhân mắc các bệnh tim mạch như tổn thương mạch vành, suy tim, tim bẩm sinh, bệnh lý cơ tim khác hoặc đang điều trị các rối loạn nhịp đã mắc.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu nghiên cứu

Phương pháp lấy mẫu thuận tiện: lấy tất cả bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chẩn đoán được điều trị tại Bệnh viện Nhi trung ương từ tháng 6/2018 đến tháng 6/2023.

Tính cỡ mẫu ngẫu nhiên theo công thức ước lượng một tỉ lệ trong quần thể:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \cdot \frac{p \cdot (1-p)}{\epsilon^2}$$

n: cỡ mẫu nhỏ nhất phải đạt trong nghiên cứu.

p: Tỷ lệ xuất hiện rối loạn nhịp tim, theo nhiều nghiên cứu trên thế giới là 45%.

Z: Hệ số tin cậy. Lấy $Z = 1,96$ ở mức độ tin cậy 95%.

$\varepsilon = 0,1$: hệ số điều chỉnh.

Tính toán ta được cỡ mẫu lý thuyết $n = 95$ bệnh nhân viêm cơ tim cấp.

Trên thực tế, chúng tôi lựa chọn được 118 bệnh nhân viêm cơ tim cấp.

Các bước tiến hành nghiên cứu

Chúng tôi lập danh sách tất cả bệnh nhân viêm cơ tim cấp dựa trên mã bệnh nhân (I40) được lưu trữ, sau đó đối chiếu với tiêu chuẩn chẩn đoán viêm cơ tim cấp theo ESC 2013 để lập ra danh sách bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn.

Số liệu thu thập bao gồm các dữ kiện lâm sàng và xét nghiệm được ghi chép trong bệnh án tại phòng lưu trữ hồ sơ và trên hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh y tế (PACS) của bệnh viện. Tiến hành thu thập các biến số về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu, tình trạng rối loạn nhịp tim và một số yếu tố liên quan.

Biến số và chỉ số nghiên cứu

Thu thập biến số đặc điểm đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới.

Phân tích kết quả điện tâm đồ: Trẻ được làm điện tâm đồ 12 chuyển đạo bằng máy Medigate Meca812i khi mới nhập viện và theo dõi trong cả quá trình điều trị. Bệnh nhân được theo dõi liên tục bằng máy monitoring để phát hiện rối loạn nhịp mới xuất hiện. Điện tâm đồ được đọc kết quả bởi bác sĩ chuyên khoa hồi sức, tim mạch. Chẩn đoán rối loạn nhịp tim theo tiêu chuẩn của Atlas of pediatric and young ECG (2018) từ đó tính tỉ lệ xuất hiện các loại rối loạn nhịp tim.⁵

Phân tích một số yếu tố liên quan bao gồm:

- Yếu tố dịch tễ: tuổi ≥ 6 tuổi (nhóm tuổi có tỉ lệ mắc bệnh cao nhất), giới.

- Yếu tố lâm sàng và điều trị.

+ Tình trạng sốc tim: Bệnh nhân được xác định sốc tim khi vừa có biểu hiện của sốc (mạch nhanh, bất yếu, huyết áp hạ, chi lạnh, da tái, reffil kéo dài $> 2s$, rối loạn tri giác) vừa có biểu hiện của suy tim.

+ Căn nguyên nhiễm khuẩn: có bằng chứng cấy máu dương tính với vi khuẩn trong đợt bệnh.

+ Điều trị bằng oxy hóa màng ngoài cơ thể (ECMO): Bệnh nhân được ghi nhận điều trị bằng ECMO.

+ Thời gian vào viện (ngày): khoảng thời gian tính từ thời điểm khởi phát triệu chứng đầu tiên đến khi nhập viện.

- Kết quả xét nghiệm máu được lấy ở thời điểm gần nhất trước khi xuất hiện rối loạn nhịp:

+ Toan máu: Thực hiện xét nghiệm khí máu bằng máy Cosba B 221. Giá trị pH có khoảng tham chiếu từ 7,35 - 7,45. Xác định toan máu khi $pH < 7,35$.

+ Tăng lactat máu: Giá trị lactat được đọc trên cùng một khí máu với biến số toan máu. Giá trị bình thường ≤ 2 mg/dl. Xác định tăng khi lactat $> 2,0$ mg/dl.

+ Tăng creatinin máu: Nồng độ creatinine được xác định theo phương pháp Jaffe. Giới hạn bình thường ở trẻ là 40 - 74 $\mu\text{mol/l}$. Tăng creatinin máu khi lớn hơn 1,5 lần giá trị bình thường theo tuổi.

+ Tăng men gan: Hoạt độ aspartate aminotranferase (AST) và alanin aminotranferase (ALT) được xác định bằng phương pháp động học enzym. Hoạt độ bình thường trong huyết tương của trẻ em là 5 - 40 U/l. Xác định tăng men gan khi lớn hơn 2 lần giá trị bình thường theo tuổi.

+ Tăng Troponin I: Nồng độ Troponin I được định lượng bằng phương pháp miễn dịch điện hóa phát quang. Điểm cut-off được xác định bằng phương pháp đường cong ROC.

+ Rối loạn điện giải: Nồng độ ion trong máu được định lượng bằng phương pháp điện cực chọn lọc gián tiếp. Hạ Natri máu ($[Na^+] < 135 \text{ mmol/l}$), hạ Kali máu ($[K^+] < 3,5 \text{ mmol/l}$), tăng Kali máu ($[K^+] > 5 \text{ mmol/l}$), hạ Canxi máu ($[Ca^{2+}] < 1 \text{ mmol/l}$).

- Biến đổi trên điện tâm đồ:

+ ST chênh (lên hoặc xuống): Đoạn ST chênh lên khi ở chuyển đạo ngoại vi $\geq 1\text{mm}$, chuyển đạo trước tim $\geq 2\text{mm}$, ST chênh xuống khi $\geq 0,5\text{mm}$.

+ Điện thế thấp: trên chuyển đạo DII, tính biên độ tuyệt đối $|R - S|$. Nếu $|R - S| < 5\text{mm}$ thì xác định điện thế thấp.

- Thay đổi trên siêu âm tim lúc mới nhập viện (trước khi đặt máy tạo nhịp tạm thời):

+ Giảm phân suất tống máu (EF): Kết quả siêu âm giá trị EF $< 55\%$. Được đo bằng phương pháp Teichholz.

+ Giãn buồng tim: Đường kính lớn hơn giá trị chuẩn theo diện tích bề mặt cơ thể, sử dụng parameter Z xác định giãn khi Z-score $> +2,5SD$.

+ Rối loạn vận động vùng: Thay đổi động học trong chuyển động thành tim, có ảnh hưởng chức năng tim.

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý theo chương

trình SPSS 20.0 được thể hiện dưới dạng tỷ lệ % hoặc giá trị trung bình \pm độ lệch chuẩn. Kiểm định mối liên quan giữa hai biến: sử dụng test X^2 , Fisher's exact test, tùy theo từng biến cụ thể. So sánh hai giá trị trung bình bằng T-test. Phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến. Giá trị p được xác định nhỏ hơn hoặc bằng 0,05 là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự thông qua của Hội đồng đề cương Trường Đại học Y Hà Nội và Hội đồng đạo đức Bệnh viện Nhi Trung ương (Quyết định số 422/BVNTW-HĐĐĐ). Thông tin cá nhân bệnh nhân tham gia nghiên cứu được giữ bí mật. Nghiên cứu này chỉ nhằm mục đích nâng cao hiệu quả khám chữa bệnh, ngoài ra không có mục đích nào khác. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu hoàn toàn trung thực và chính xác.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong thời gian từ tháng 6/2018 đến 6/2023, có 118 trẻ được chẩn đoán viêm cơ tim cấp đủ tiêu chuẩn lựa chọn tham gia nghiên cứu. Trong đó có 55 (46,6%) trẻ có rối loạn nhịp, 63 (53,4%) trẻ không rối loạn nhịp tim.

Bảng 1. Đặc điểm chung của trẻ viêm cơ tim cấp

Đặc điểm	Chung (n = 118)	Có rối loạn nhịp tim (n ₁ = 55)	Không rối loạn nhịp tim (n ₂ = 63)	p
Tuổi (năm)				
Nhóm ≤ 1 tuổi	17 (14,4%)	2 (3,6%)	15 (23,8%)	0,029
Nhóm 1 - 6 tuổi	16 (13,6%)	8 (14,5%)	8 (12,7%)	
Nhóm ≥ 6 tuổi	85 (72,0%)	45 (81,9%)	40 (63,5%)	
Tuổi trung bình (năm)				
Trung bình \pm SD	8,1 \pm 4,8	8,5 \pm 3,6	7,8 \pm 5,6	0,766
(Min - Max)	0 - 18	0 - 14	0 - 18	

Đặc điểm	Chung (n = 118)	Có rối loạn nhịp tim (n ₁ = 55)	Không rối loạn nhịp tim (n ₂ = 63)	p
Giới				
Nam	58 (49,2%)	21 (38,2%)	37 (58,7%)	0,057
Nữ	60 (50,8%)	34 (61,8%)	26 (41,3%)	
Số ngày nằm viện (ngày)				
Trung bình ± SD	13,3 ± 10,6	16,7 ± 11,6	10,3 ± 8,5	0,000
(Min - Max)	(0 - 47)	(0 - 47)	(1 - 40)	
Tử vong - xin về	20 (16,9%)	12 (21,8%)	8 (12,7%)	0,188

Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $8,1 \pm 4,8$ tuổi. Tỷ lệ giữa nam và nữ là $\approx 1:1$. Tỷ lệ tử vong ở nhóm có rối loạn nhịp tim (21,8%) cao hơn ở nhóm không có rối loạn nhịp

tim (12,7%), ($p > 0,05$).

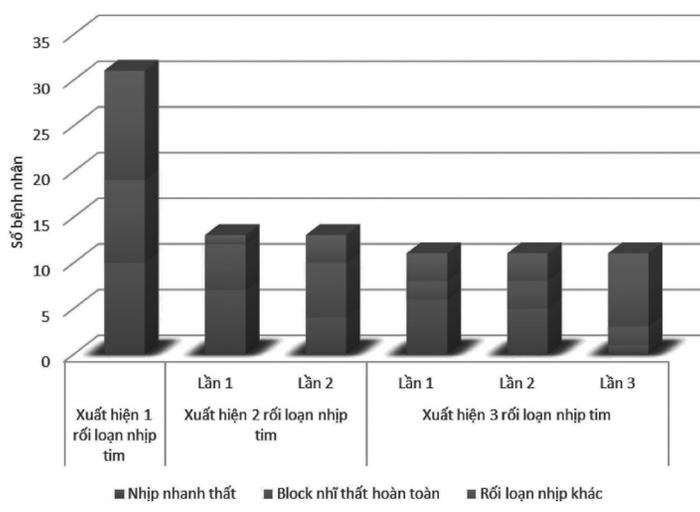
2. Tỷ lệ xuất hiện các loại rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp

Bảng 2. Tỷ lệ các loại rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp

Loại rối loạn nhịp tim	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ % (n = 55)	Tỷ lệ % (n = 118)	Ngày xuất hiện ($\bar{X} \pm SD$)
Rối loạn nhịp tăng thất				
Nhịp nhanh thất đơn/ đa dạng	32	58,2	27,1	$3,0 \pm 1,3$
Block nhánh phải và/hoặc trái	10	18,2	8,5	$3,7 \pm 1,5$
Rung thất	6	10,9	5,1	$4,0 \pm 2,2$
Ngoại tâm thu thất	6	10,9	5,1	$5,0 \pm 1,2$
Rối loạn nhịp tăng nhĩ				
Nhịp nhanh kịch phát trên thất	1	1,8	0,1	3,0
Cơn tim nhanh nhĩ đa ổ	1	1,8	0,1	4,0
Rối loạn nhịp nút nhĩ thất				
Block nhĩ thất hoàn toàn	26	47,3	22,0	$3,1 \pm 0,9$
Block nhĩ thất cấp 1	4	7,3	3,4	$3,5 \pm 0,7$
Block nhĩ thất cấp 2	1	1,8	0,1	5,0
Nhịp bộ nối	1	1,8	0,1	4,0
Số ngày trung bình xuất hiện rối loạn nhịp: $3,4 \pm 1,2$ ngày				

Nghiên cứu ghi nhận xuất hiện đa dạng các loại rối loạn nhịp tim, có nguồn gốc từ tăng thất (61,4%), tăng nhĩ (2,3%) và nút nhĩ thất

(36,3%). Hai loại rối loạn nhịp tim thường gặp là nhịp nhanh thất (58,2%) và block nhĩ thất hoàn toàn (47,3%).



Biểu đồ 1. Số lượng rối loạn nhịp tim xuất hiện trên mỗi bệnh nhân

Số bệnh nhân xuất hiện một loại rối loạn nhịp là 31/55 bệnh nhân (56,4%), có hai rối loạn nhịp là chiếm 23,6% và có 3 rối loạn nhịp có là 20,0%. Trong đó, nhịp nhanh thất và block nhĩ

thất hoàn toàn là hai rối loạn nhịp thường xuất hiện đầu tiên, trước các rối loạn nhịp khác.

3. Một số yếu tố liên quan đến rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp

Bảng 3. Phân tích đơn biến một số yếu tố liên quan đến sự xuất hiện rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp

Yếu tố liên quan	Có rối loạn nhịp tim (n = 55)	Không rối loạn nhịp tim (n = 63)	p	OR (95%CI)	
Dịch tể	Tuổi ≥ 6 tuổi	45 (81,9%)	40 (63,5%)	0,029	0,39 (0,16 - 0,91)
	Giới nam	21 (38,2%)	37 (58,7%)	0,057	0,43 (0,21 - 0,91)
Lâm sàng và Điều trị	Sốc tim	45 (81,8%)	21 (33,3%)	0,000	9,00 (3,8 - 21,3)
	Nhiễm khuẩn huyết	7 (12,7%)	4 (6,3%)	0,243	2,15 (0,59 - 7,79)
	Điều trị ECMO	41 (74,5%)	7 (11,1%)	0,000	23,4 (8,7 - 63,2)
	Thời gian vào viện > 1 ngày	54 (98,2%)	41 (65,1%)	0,014	2,59 (0,58 - 4,06)

Yếu tố liên quan n (%)	Có rối loạn nhịp tim (n = 55)	Không rối loạn nhịp tim (n = 63)	P	OR (95%CI)
Toan máu (pH < 7,35)	31 (56,4%)	16 (25,4%)	0,001	3,79 (1,74 - 8,26)
Tăng lactat máu (> 2 mg/dl)	45 (81,8%)	24 (38,1%)	0,000	7,31 (3,1 - 17,1)
Creatinin tăng	19 (34,5%)	9 (14,3%)	0,012	3,17 (1,29 - 7,78)
Men gan tăng	46 (83,6%)	35 (55,6%)	0,001	4,60 (1,8 - 11,3)
Sinh hóa máu				
Troponin I tăng* (> 8,1 ng/ml)	45 (81,8%)	28 (44,4%)	0,000	5,62 (2,4 - 13,1)
Hạ Natri máu (< 135 mmol/l)	33 (60,0%)	30 (47,6%)	0,180	1,65 (0,79 - 3,43)
Hạ Kali (< 3,5 mmol/l)	16 (29,1%)	11 (17,5%)	0,137	1,94 (0,81 - 4,64)
Tăng Kali (> 5,0 mmol/l)	1 (1,8%)	7 (11,1%)	0,079	0,15 (0,02 - 1,25)
Hạ Canxi (< 1,0 mmol/l)	15 (27,3%)	19 (30,2%)	0,730	0,87 (0,39 - 1,94)
Điện tâm đồ				
Điện thế thấp	24 (43,6%)	6 (9,5%)	0,000	7,36 (2,7 - 19,9)
ST chênh	27 (49,1%)	15 (23,8%)	0,005	0,32 (0,15 - 0,71)
Siêu âm tim				
EF giảm < 55%	49 (89,1%)	33 (52,4%)	0,000	7,42 (2,7 - 19,8)
Giãn buồng tim	46 (83,6%)	30 (47,6%)	0,000	4,36 (2,3 - 13,4)
Rối loạn vận động vùng	34 (61,8%)	14 (22,2%)	0,000	5,67 (2,5 - 12,6)

Chú thích: (*) Nồng độ Troponin I có mối liên quan đến rối loạn nhịp được xác định bằng phương pháp đường cong ROC với điểm cut-off là 8,1 ng/ml, độ nhạy 81,8% và độ đặc hiệu 55,6% ($p = 0,003$ AUC = 0,732).

Phân tích hồi quy logistic đơn biến cho thấy có mối liên quan giữa nhóm trẻ ≥ 6 tuổi, tình trạng sốc tim, điều trị ECMO, thời gian vào viện > 1 ngày, biến đổi sinh hóa máu (toan máu, tăng lactat máu, tăng creatinin máu, tăng men

gan, tăng Troponin I), biến đổi điện tâm đồ (điện thế thấp, ST chênh), thay đổi trên siêu âm (EF giảm, giãn buồng tim, rối loạn vận động vùng) với sự xuất hiện rối loạn nhịp tim, có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 4. Phân tích đa biến các yếu tố liên quan đến sự xuất hiện rối loạn nhịp tim

Yếu tố liên quan n (%)	Có rối loạn nhịp tim (n = 55)	Không rối loạn nhịp tim (n = 63)	p	OR (95%CI)
ST chênh	24 (43,6%)	6 (9,5%)	0,004	0,1 (0,0 - 0,4)
Điện thế thấp	27 (49,1%)	15 (23,8%)	0,016	0,1 (0,5 - 1,1)
Tăng lactat máu (> 2 mg/dl)	45 (81,8%)	24 (38,1%)	0,035	0,2 (0,0 - 0,9)
Hạ Kali máu (< 3,5 mmol/l)	16 (29,1%)	11 (17,5%)	0,005	0,1 (0,0 - 0,5)

Qua phân tích hồi quy Logistic đa biến, chúng tôi nhận thấy biến đổi điện tâm đồ bao gồm ST chênh và điện thế thấp, tình trạng tăng lactat, tăng kali máu là yếu tố nguy cơ độc lập với xuất hiện rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp.

IV. BÀN LUẬN

Viêm cơ tim cấp có thể gặp ở hầu hết mọi lứa tuổi. Độ tuổi trung bình là $8,1 \pm 4,8$ tuổi, ca bệnh nhỏ tuổi nhất là trẻ sơ sinh 12 ngày tuổi, lớn tuổi nhất là 18 tuổi. Nhóm trẻ từ 6 tuổi trở lên với tỉ lệ mắc cao nhất chiếm 72,0%. Tương tự nghiên cứu của Anita Arola tại Phần Lan với tỉ lệ mắc bệnh chủ yếu ở nhóm trên 6 tuổi.⁶ Có thể thấy rằng, bệnh viêm cơ tim cấp thường gặp ở nhóm trẻ lớn và trẻ vị thành niên.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giới nam chiếm tỉ lệ 49,2% tổng số trẻ chẩn đoán viêm cơ tim cấp. Nghiên cứu của Shu Ling, Yamini Duraini và Tạ Anh Tuấn (2021) với giới nam chiếm tỉ lệ lần lượt là 47,0%; 44,0% và 46%.⁷⁻⁹ Có sự khác biệt nhỏ so với Trịnh Hữu Tùng (2014) khi giới nam chiếm 61,3%.¹⁰ Nhìn chung, không có sự khác biệt tỉ lệ mắc viêm cơ tim cấp giữa nam và nữ.

Thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân viêm cơ tim cấp là $13,3 \pm 10,6$ ngày, tăng lên ở nhóm xuất hiện rối loạn nhịp tim ($p < 0,05$).

Nghiên cứu của Christina Y. Miyake cũng ghi nhận thời gian điều trị trung bình ở nhóm không rối loạn nhịp (8 ngày) ít hơn đáng kể so với nhóm có rối loạn nhịp (19 ngày).¹¹ Tỉ lệ tử vong ở 2 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nghiên cứu của tác giả Christina Y. Miyake và Trịnh Hữu Tùng cũng không tìm thấy mối liên quan giữa tỉ lệ tử vong và rối loạn nhịp tim.^{10,11} Có thể kết quả này bị ảnh hưởng bởi hiệu quả đáp ứng với điều trị thuốc vận mạch và biện pháp ECMO giúp bệnh nhân vượt qua khỏi giai đoạn cấp, phục hồi chức năng cơ tim.

Theo nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ rối loạn nhịp tim là 46,6%, tương tự kết quả của tác giả trong và ngoài nước. Năm 2016, Trịnh Hữu Tùng công bố nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh, cho thấy 20/44 ca bệnh (45,5%) có rối loạn nhịp tim.¹⁰ Nghiên cứu của Tạ Anh Tuấn có 65% trẻ xuất hiện rối loạn nhịp tim.⁹ Con số này tương tự với nghiên cứu của Shu Ling (45,7%) và Christina Miyake (44,7%).^{7,11} Qua đó cho thấy rối loạn nhịp tim là biến chứng thường gặp ở bệnh nhân viêm cơ tim cấp. Trong nghiên cứu của chúng tôi, rối loạn nhịp tim gặp ở nữ giới có tỉ lệ cao hơn nam giới, nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), kết quả này tương tự với các nghiên cứu của Christina Y. Miyake và Cathleen R. Pruitt có giới nam

chiếm tỉ lệ lần lượt là 53% và 56%.^{3,11}

Nghiên cứu của chúng tôi gặp đa dạng rối loạn nhịp, thường gặp nhịp nhanh thất đơn dạng/đa dạng (58,2%) và block nhĩ thất hoàn toàn (47,3%). Hai loại rối loạn nhịp tim thường gặp nhất trong nghiên cứu của Christina Y. Miyake là nhịp nhanh thất (39,5%) và block nhĩ thất hoàn toàn (28,9%).¹¹ Theo tác giả Leonardo Liberman, nhịp nhanh thất chiếm ưu thế với tỉ lệ 76,1%.¹² Cơ chế gây rối loạn nhịp tim gồm sự tấn công trực tiếp của tác nhân gây bệnh lên tế bào cơ tim hoặc tế bào dẫn truyền. Tác nhân có ái lực cao với tế bào cơ tim sẽ gây tổn thương và tạo các ổ phát nhịp ngoại vi, tiền đề cho các rối loạn nhịp nhanh thất, nhanh nhĩ và rung nhĩ. Còn tác nhân ái lực cao với mô dẫn truyền sẽ gây tổn thương đường dẫn truyền, tiền đề cho các rối loạn nhịp chậm như block nhĩ thất, block nhánh. Trong thực tế lâm sàng, có sự chồng lấn giữa các cơ chế gây bệnh, một bệnh nhân có thể xuất hiện đồng thời nhiều rối loạn nhịp tim. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 24 bệnh nhân có từ 2 rối loạn nhịp trở lên. Thời điểm xuất hiện rối loạn nhịp trung bình là $3,4 \pm 1,2$ ngày, kể từ khi khởi phát triệu chứng đầu tiên. Điều này phù hợp với diễn biến cấp tính của bệnh viêm cơ tim cấp, trong y văn các triệu chứng thường diễn biến sớm, dưới 1 tuần.¹³

Một bệnh nhân có thể xuất hiện một hoặc nhiều loại rối loạn nhịp khác nhau. Trong 55 bệnh nhân có rối loạn nhịp, phần lớn chỉ có một rối loạn nhịp (56,4%). Bên cạnh đó, có 13 bệnh nhân (23,6%) xuất hiện hai loại và 11 bệnh nhân xuất hiện ba loại rối loạn nhịp. Chúng tôi nhận thấy nhiều trường hợp ca bệnh khởi đầu bằng nhịp nhanh thất, sau một thời gian điều trị xuất hiện thêm block nhĩ thất hoàn toàn hoặc ngược lại. Tổn thương cơ tim nặng nề, đa vị trí với mức độ khác nhau khiến cho tình trạng rối loạn nhịp tim xuất hiện trên bệnh nhân viêm cơ tim cấp ngày càng phức tạp.

Phân tích hồi quy đơn biến, chúng tôi ghi nhận nhóm trẻ ≥ 6 tuổi có nguy cơ xuất hiện nhịp tim cao hơn ($p < 0,05$). Nghiên cứu của Cathleen R. Pruitt (2021) cũng nhận thấy rối loạn nhịp tim xuất hiện ở nhóm trẻ lớn, có độ tuổi trung bình 11,9 tuổi.³

Qua phân tích, bệnh cảnh lâm sàng sốc tim và rối loạn nhịp tim có mối liên quan với nhau, có ý nghĩa thống kê ($p = 0,000$). Điều này phù hợp với diễn biến quá trình sinh lý bệnh. Rối loạn nhịp tim làm mất đồng bộ hai tâm thất và/hoặc tâm nhĩ - tâm thất, gây rối loạn vận động thành cơ tim, giảm phân suất tống máu thất trái, dẫn đến giảm tưới máu cơ quan và biểu hiện bệnh cảnh sốc. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có bệnh cảnh lâm sàng nặng thường có rối loạn nhịp đi kèm. Thời gian từ khi có triệu chứng khởi phát đến khi nhập viện > 1 ngày có mối liên quan đến rối loạn nhịp tim ($p < 0,05$), kết quả này cho thấy nếu bệnh nhân được điều trị muộn sẽ có nguy cơ xuất hiện rối loạn nhịp

Tình trạng toan máu trong viêm cơ tim xảy ra do giảm cung lượng tim, gây giảm tưới máu mô ngoại biên, dẫn đến chuyển hóa yếm khí và nồng độ lactat trong máu tăng cao. Các trường hợp toan hóa máu trong nghiên cứu của chúng tôi đều nằm trong bệnh cảnh lâm sàng sốc tim. Phân tích đơn biến cho thấy toan máu và tăng lactat máu có mối tương quan với tình trạng xuất hiện nhịp tim ($p < 0,05$). Kết quả nghiên cứu Christina Y. Miyake (2014) nhận thấy tăng lactat máu có nguy cơ tăng xuất hiện rối loạn nhịp gấp 8 lần ($p = 0,013$, 95%CI: 1,5 - 41,6).¹¹ Phân tích hồi quy đa biến hai yếu tố này, nhận thấy tình trạng tăng lactat máu là yếu tố nguy cơ độc lập với sự xuất hiện rối loạn nhịp ($p < 0,05$).

Tăng creatinin máu và tăng men gan làm tăng nguy cơ xuất hiện rối loạn nhịp tim lần lượt là 3,2 lần ($p = 0,012$; 95%CI: 1,29 - 7,78) và 4,6 lần ($p = 0,0001$; 95%CI: 1,87 - 11,32). Nghiên

cứu Christina Y. Miyake (2014) cũng nhận thấy tăng creatinine máu làm tăng tỉ lệ xuất hiện rối loạn nhịp tim gấp 4,5 lần ($p = 0,01$, 95%CI: 1,4 - 14,3).¹¹ Các trường hợp suy thận cấp của chúng tôi đều là suy thận cấp trước thận và không có bệnh thận nền trước đó. Hai loại men gan chúng tôi khảo sát là aspartate aminotransferase (AST) và Alanin aminotransferase (ALT), trong đó ALT được sản xuất chủ yếu ở gan, còn AST có nguồn gốc từ nhiều cơ quan như tim, thận, gan, cơ. Men gan thường tăng đơn độc AST và/hoặc cả hai loại men gan, bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều không phát hiện bệnh gan từ trước. Men gan và creatinin máu tăng thể hiện quá trình tổn thương đa cơ quan trong bệnh viêm cơ tim cấp. Nguyên nhân do tình trạng sốc tim làm giảm tưới máu cơ quan ngoại vi, thiếu máu nuôi dưỡng kéo dài gây tổn thương tạng, nghiên cứu của chúng tôi gặp nhiều trường hợp bệnh nhân nặng biểu hiện bệnh cảnh suy đa tạng tiến triển.

Tuy phân tích hồi quy đơn biến không thấy mối liên quan giữa tình trạng rối loạn điện giải, nhưng phân tích đa biến cho thấy hạ Kali máu là yếu tố nguy cơ độc lập với sự xuất hiện rối loạn nhịp tim ở trẻ viêm cơ tim cấp ($p < 0,05$). Trên thế giới, còn ít nghiên cứu đề cập đến vấn đề rối loạn điện giải ở bệnh nhân viêm cơ tim cấp. Nhưng theo chúng tôi, vấn đề rối loạn điện giải cần được chú ý, vì nồng độ các ion natri, kali và canxi trong máu liên quan mật thiết đến hoạt động điện của màng tế bào dẫn truyền và tế bào cơ tim.

Bằng phân tích đơn biến và đa biến, chúng tôi nhận thấy biến đổi điện tâm đồ lúc vào viện bao gồm điện thế thấp và ST chênh có nguy cơ xuất hiện rối loạn nhịp tim cao hơn ($p < 0,05$). Kết quả tương tự nghiên cứu Christina Y. Miyake (2014) với giá trị p lần lượt là $p = 0,005$ và $p = 0,0319$.¹¹ Phù cơ tim có thể là nguyên nhân gây điện thế thấp. Vị trí và mức độ phù cơ tim có thể khác nhau tùy theo căn

nguyên gây bệnh và đặc điểm giải phẫu (tâm nhĩ, tâm thất, hệ thống dẫn truyền, nội tâm mạc và ngoại tâm mạc). Sự tiến triển và lan rộng của phù cơ tim có thể giải thích tại sao bệnh nhân xuất hiện thêm rối loạn nhịp tim sau khi nhập viện. Những thay đổi của đoạn ST có thể phản ánh tình trạng phù cơ tim đang diễn ra, tăng rò rỉ ion qua màng tế bào, gây thay đổi điện thế màng. Mối liên quan giữa ST chênh và rối loạn nhịp tim tiềm ẩn có thể nâng cao cảnh giác của bác sĩ lâm sàng và đảm bảo việc theo dõi bệnh nhân có ST chênh thận trọng hơn.

Phân tích hồi quy đơn biến, nhận thấy tình trạng giảm phân suất tống máu (EF), giãn buồng tim và rối loạn vận động vùng có mối liên quan đến rối loạn nhịp tim ($p < 0,05$). Trong nghiên cứu, EF giảm là dấu hiệu thường gặp và đáng quan tâm nhất, thể hiện chức năng cơ tim bị suy giảm. Cơ chế chính dẫn đến giảm phân suất tống máu là do tổn thương tế bào cơ tim và tình trạng rối loạn nhịp dẫn đến sự mất đồng bộ giữa hai tâm thất và tâm nhĩ - tâm thất trong một chu chuyển tim. Rối loạn vận động vùng phản ánh tình trạng tổn thương phù nề cơ tim khu trú tại một vị trí tâm thất, gây giảm khả năng co bóp của vùng cơ tim đó, trên siêu âm sẽ thấy vận động kém hoặc nghịch thường. Giãn buồng tim (nghiên cứu chúng tôi gặp nhiều ở buồng tim trái), do sự ứ đọng máu, là hậu quả giảm chức năng co bóp tống máu cơ tim. Tuy nhiên, nghiên cứu của Cathleen R. Pruitt cho thấy không có sự khác biệt phân suất tống máu giữa hai nhóm có rối loạn nhịp và không rối loạn nhịp ($p > 0,05$).³ Khác biệt giữa hai nghiên cứu có thể giải thích do thời điểm nhập viện của bệnh nhân chúng tôi ở giai đoạn muộn hơn, khi đó tổn thương cơ tim đã ảnh hưởng đến chức năng tim và được ghi nhận bởi siêu âm tại thời điểm nhập viện. Nghiên cứu của Cathleen R. Pruitt nhận thấy có mối quan hệ giữa biến dạng thất trái và rối loạn vận động phân đoạn giữa - bên, đáy dưới - vách liên thất có nguy cơ xuất

hiện rối loạn nhịp tim ($p < 0,05$).³

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy khoảng gần một nửa số bệnh nhân viêm cơ tim cấp xuất hiện rối loạn nhịp tim trong giai đoạn cấp. Đặc biệt rối loạn nhịp thất và block dẫn truyền nhĩ thất chiếm đa số. Cần cảnh giác sự xuất hiện rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân có biến đổi điện tâm đồ ST chênh và điện thế thấp khi nhập viện. Phát hiện kịp thời và điều trị rối loạn nhịp tim là một phần quan trọng trong điều trị bệnh nhân viêm cơ tim cấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ghelani SJ, Spaeder MC, Pastor W, et al. Demographics, Trends, and Outcomes in Pediatric Acute Myocarditis in the United States, 2006 to 2011. *Circ: Cardiovascular Quality and Outcomes*. 2012; 5(5): 622-627. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.112.965749.
- Tschöpe C, Cooper LT, Torre-Amione G, et al. Management of Myocarditis-Related Cardiomyopathy in Adults. *Circulation Research*. 2019; 124(11): 1568-1583. doi:10.1161/CIRCRESAHA.118.313578.
- Pruitt CR, Menon S, Lal AK, et al. Usefulness of Left Ventricular Myocardial Deformation in Children Hospitalized for Acute Myocarditis who Develop Arrhythmias. *The American Journal of Cardiology*. 2021; 152: 113-119. doi:10.1016/j.amjcard.2021.04.041.
- Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *European Heart Journal*. 2013; 34(33): 2636-2648. doi:10.1093/eurheartj/eh210.
- Bronzetti G. *Atlas of Pediatric and Youth ECG*. Springer International Publishing; 2018. doi:10.1007/978-3-319-57102-7.
- Arola A, Pikkarainen E, Sipilä JO, et al. Occurrence and Features of Childhood Myocarditis: A Nationwide Study in Finland. *JAHA*. 2017; 6(11): e005306. doi:10.1161/JAHA.116.005306.
- Shu-Ling C, Bautista D, Kit CC, et al. Diagnostic Evaluation of Pediatric Myocarditis in the Emergency Department: A 10-Year Case Series in the Asian Population. *Pediatric Emergency Care*. 2013; 29(3): 346-351. doi:10.1097/PEC.0b013e3182852f86.
- Durani Y, Egan M, Baffa J, et al. Pediatric myocarditis: presenting clinical characteristics. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2009; 27(8): 942-947. doi:10.1016/j.ajem.2008.07.032.
- Tạ Anh Tuấn. Pediatric Acute Myocarditis With Short-Term Outcomes and Factors for Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Single-Center Retrospective Cohort Study in Vietnam. *Front Cardiovasc Med*. 2021; 8:741260. doi:10.3389/fcvm.2021.741260.
- Trịnh Hữu Tùng. Đặc điểm viêm cơ tim ở trẻ nhập viện Nhi Đồng 2 từ 01/01/2007 đến 31/12/2014. 2016. *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*; 20 (5)
- Miyake CY, Teele SA, Chen L, et al. In-Hospital Arrhythmia Development and Outcomes in Pediatric Patients With Acute Myocarditis. *The American Journal of Cardiology*. 2014; 113(3): 535-540. doi:10.1016/j.amjcard.2013.10.021.
- Liberman L, Anderson B, Silver ES, et al. Incidence and characteristics of arrhythmias in pediatric patients with myocarditis: a multicenter study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014; 63(12_Supplement): A483-A483. doi:10.1016/S0735-1097(14)60483-6.

13. Douglas L Mann, Douglas P Zipes, Peter Libby, et al. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*, Single Volume - 10th Edition. Published 2014. Accessed October 21, 2023. p1589 - p1602.

Summary

FACTORS RELATED TO CARDIAC ARRHYTHMIAS IN ACUTE MYOCARDITIS IN CHILDREN

Cardiac arrhythmias are common complications in children with acute myocarditis. Some types of arrhythmias are often associated with severe clinical illness, including potential death. A cross-sectional descriptive study was conducted to assess the prevalence of arrhythmias and analyze factors related to arrhythmias occurring in children with acute myocarditis diagnosed and treated in the National Children's Hospital over a 5-year period from 2018 - 2023. Among the 118 children diagnosed with acute myocarditis, males accounted for 49.2%, with the male: female ratio \approx 1:1. The average age was 8.1 ± 4.8 years old (range: 12 days old to 18 years old). The majority (72.0%) was over 6 years old. The overall rate of arrhythmia was 46.6%, and was more frequently observed in girls (61.8%). The most common arrhythmias were ventricular tachycardia (58.2%) and third-degree atrioventricular block (47.3%), while multifocal atrial tachycardia (1.8%) and junctional rhythm (1.8%) were rare. On average, arrhythmia occurred 3.4 ± 1.2 days into the course of the disease. The proportion of patients with one type of arrhythmia was 56.4% (31/55 patients), two types of arrhythmia was 23.6%, and three type of arrhythmia was 20.0%. Multivariate regression analysis identified ECG changes including ST elevation and low voltage, hyperlactatemia, hypokalemia were independent risk factors for the occurrence of arrhythmias in children with acute myocarditis.

Keywords: Acute myocarditis, cardiac arrhythmia.