NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỔI NỒNG ĐỘ VÀ VAI TRÒ CỦA TROPONIN T SIÊU NHẠY TRONG TIÊN LƯỢNG BIẾN CỐ RỐI LOẠN NHỊP TIM Ở BỆNH NHÂN SAU PHẪU THUẬT VAN TIM TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ NĂM 2021-2022

Phạm Thị Kim Mỹ*, Trần Quang Trường, Lâm Việt Triều, Phạm Thanh Phong
Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ
**Email: Kimmy.ptt@gmai.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *Trong phẫu thuật van tim (PPVT) điều trị bệnh lý van với mọi nỗ lực bảo vệ cơ tim, nhưng tổn thương cơ tim (TTCT) là không thể tránh khỏi. Sự TTCT sẽ làm tăng nồng độ troponin T siêu nhạy (hs-TnT) ở giai đoạn sau mổ dẫn đến sự xuất hiện của biến cố sau PTVT, trong đó có biến cố rối loạn nhịp tim (RLNT).* ***Mục tiêu nghiên cứu:*** *Nghiên cứu sự biến đổi nồng độ và vai trò của hs-TnT trong tiên lượng biến cố RLNT ở bệnh nhân sau PTVT tại Khoa Phẫu thuật tim Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ năm 2021 đến năm 2022.* ***Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:*** *Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có phân tích. Có 37 bệnh nhân bệnh lý van tim có chỉ định và được PTVT. Ghi nhận các RLNT trên monitor điện tâm đồ.* ***Kết quả:*** *Sau PTVT, nồng độ hs-TnT cao nhất ở thời điểm sau mở kẹp động mạch chủ (ĐMC) 04 giờ với giá trị là 1,710±1,254ng/mL, tỷ lệ bệnh nhân có biến cố RLNT là 29,7% (11/37 bệnh nhân). Nồng độ hs-TnT ở thời điểm 04 giờ sau mở kẹp ĐMC có mối tương quan thuận chiều với RLNT, tỷ lệ tiên đoán đúng là 81,1% (r=1,474, KTC95%: 1,637-11,647, p<0,01), giá trị của nồng độ hs-TnT trong tiên lượng xuất hiện RLNT theo diện tích dưới đường cong ROC là 87,1%, p<0,001 (điểm cắt của nồng độ hs-TnT ghi nhận RLNT là 2,650ng/mL với độ nhạy 72,7% và độ đặc hiệu 88,5%).* ***Kết luận:*** *Bệnh nhân sau PTVT có nồng độ hs-TnT cao nhất tại thời điểm 04 giờ sau mở kẹp ĐMC và có có mối tương quan thuận chiều với RLNT, khi nồng độ hs-TnT ≥2,650ng/L thì có khả năng xuất hiện RLNT.*

Từ khoá: *Troponin T siêu nhạy, rối loạn nhịp, phẫu thuật van tim.*

ABSTRACT

STUDY IN VARIATIONS AND THE PROGNOSTIC ROLE OF HIGH-SENSITIVITY TROPONIN T FOR THE DEVELOPMENT OF ARRHYTHMIA AFTER HEART VALVE SURGERY AT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL 2021-2022

Pham Thi Kim My*, Tran Quang Truong, Lam Viet Trieu, Pham Thanh Phong

Can Tho Central General Hospital

Background: *In heart valve surgery to treat valve disease, every attempt is made to protect the myocardium, but myocardial damage is inevitable. The myocardial damage will increase high-sensitivity troponin T (hs-TnT) in the postoperative period and as a biomarker for the development of arrhythmia after heart valve surgery.* ***Objective:*** *Study variations and the prognostic role of hs-TnT for the development of arrhythmia after heart valve surgery at the cardiac surgery department, Can Tho central general hospital 2021-2022.* ***Materials and methods:*** *A cross-sectional descriptive study with analysis was carried out on 37 heart valve disease patients who indicated and had heart valve surgery. Recorded arrhythmia development by prolonged electrocardiogram monitoring.* ***Results:*** *After heart valve surgery, hs-TnT levels were highest at 4 hours after aortic clamp removal with an average value of 1.710±1.254ng/mL, and the rate of arrhythmia was 29.7% (11/37 patients). There was a positive correlation between hs-TnT levels at 4 hours after aortic clamp removal and arrhythmia development, the correct prediction rate was 81.1% (r=1,474, CI 95%: 1.637-11.647, p<0.01), the area under the ROC curve of hs-TnT levels for arrhythmia development was 87.1%, p<0.001 (the cut-off point of hsTnT levels for arrhythmia development was 2.650ng/mL with a sensitivity of 72.7% and a specificity of 88.5%).* ***Conclusion:*** *In patients after heart valve surgery, hs-TnT levels were highest at 4 hours after aortic clamp removal and was a positive correlation with arrhythmia development, hs-TnT levels ≥2.650ng/L were independently predictive of arrhythmia development.*

Keywords: *High-sensitivity troponin T, arrhythmia, heart valve surgery.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý van tim là nguyên nhân thường gặp gây suy tim và đe dọa tính mạng của người bệnh. Trong phẫu thuật van tim (PTVT) với mọi nỗ lực bảo vệ cơ tim, nhưng tổn thương cơ tim là không tránh khỏi. Để phát hiện sớm sự tổn thương cơ tim, ngoài sự theo dõi chặt chẽ các diễn biến trên lâm sàng thì các yếu tố tiên lượng có vai trò lớn góp phần phát hiện sớm và điều trị kịp thời. Một trong những yếu tố đó là troponin T siêu nhạy, được xem như một chỉ điểm sinh học chuyên biệt cho chẩn đoán tổn thương tế bào cơ tim hữu ích trong chẩn đoán nhồi máu cơ tim [4], [11].

Sự tổn thương cơ tim sẽ làm tăng troponin T ở giai đoạn sau mổ dẫn đến sự xuất hiện của những biến cố sau phẫu thuật tim như: xuất hiện hội chứng cung lượng tim thấp, rối loạn nhịp, tăng thời gian thở máy, tăng thời gian điều trị hồi sức, tăng thời gian nằm viện cũng như tăng chi phí điều trị bệnh [3]. Tại Việt Nam, phẫu thuật tim hở ngày càng phát triển với nhiều trung tâm phẫu thuật tim lớn trên cả nước, tuy nhiên chưa có nhiều công trình nghiên cứu về nồng độ hs-TnT ở bệnh nhân được phẫu thuật điều trị bệnh lý van tim với các mục tiêu sau:

+ Nghiên cứu sự biến đổi nồng độ hs-TnT ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim tại Khoa Phẫu thuật tim Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2021-2022.

+ Tìm hiểu vai trò của hs-TnT trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim tại Khoa Phẫu thuật tim Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2021-2022.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân có bệnh lý van tim được phẫu thuật van tim tại Khoa Phẫu thuật tim - Trung tâm Tim mạch Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 4/2021 đến tháng 4/2022.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân bệnh lý van hai lá và/hoặc bệnh lý van động mạch chủ và/hoặc van ba lá có chỉ định phẫu thuật thay van tim nhân tạo theo khuyến cáo của Hiệp hội Tim mạch Châu Âu và Hội Phẫu thuật lồng ngực – Tim mạch Châu Âu 2017.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Không nhận vào nghiên cứu nếu bệnh nhân có một trong những vấn đề như sau:

+ Bệnh nhân có bệnh lý hội chứng động mạch vành cấp hoặc mạn phối hợp.

+ Suy thận mạn (mức lọc cầu thận <30mL/phút/1,73m^2 da).

+ Bệnh nhân có phẫu thuật cắt đốt rung nhĩ đi kèm.

+ Bệnh nhân viêm phổi, hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính phải dùng thuốc dãn phế quản.

- Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Khoa Phẫu thuật tim – Trung tâm Tim mạch Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 4 năm 2021 đến tháng 4 năm 2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

- Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Tính cỡ mẫu dựa vào công thức tính giá trị trung bình của nồng độ hs-TnT tại hai thời điểm:

$$n = \frac{2*(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (1 - r)}{ES^2} \qquad \text{Với } ES = \frac{\bar{x} - \overline{x_0}}{s}$$

Trong đó

n: là cỡ mẫu tối thiểu.

α: mức ý nghĩa = 0,05 cho nồng độ troponin T siêu nhạy trung bình sau 4 giờ mở kẹp ĐMC.

$Z_{1-\alpha/2}$: hệ số tin cậy, hệ số tin cậy là 95% → $Z_{1-\alpha/2}$ = 1,96.

β: mức ý nghĩa = 0,1 cho nồng độ hs-TnT trung bình sau 24 giờ mở kẹp ĐMC.

$Z_{1-\beta}$: hệ số tin cậy, hệ số tin cậy là 80% → $Z_{1-\beta}$ = 0,84.

r = 0,6 là sự khác nhau giữa hai lần đo nồng độ hs-TnT.

ES là hệ số ảnh hưởng với:

s: là độ lệch chuẩn của nồng độ hs-TnT sau phẫu thuật.

$\bar{x}$, $\overline{x_0}$: lần lượt là giá trị trung bình của nồng độ hs-TnT sau phẫu thuật và sau 24 giờ mở kẹp ĐMC).

Theo tác giả Duchnowski P và cộng sự ta có $\bar{x}$=925±802ng/L và $\overline{x_0}$=1321±1103ng/L [7]. Hệ số ảnh hưởng có giá trị như sau:

$$ES = \frac{925 - 1321}{802} = -0,49$$

Thay vào công thức:

$$n = \frac{2*(1,96 + 0,84)^2 * (1 - 0,6)}{(-0,49)^2} = 27$$

Thêm 20% dự kiến hao hụt do mất mẫu, cỡ mẫu dự kiến là 32.

Thực tế có 37 bệnh nhân được phẫu thuật van tim thoả tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu.

- Phương pháp chọn mẫu:

Chọn mẫu thuận tiện: Tất cả bệnh nhân có bệnh lý van tim được PTVT thỏa tiêu chuẩn chọn bệnh và không có tiêu chuẩn loại trừ thì đưa vào nghiên cứu.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Ghi nhận nồng độ troponin T siêu nhạy tại thời điểm: T0 (trước phẫu thuật van tim), T1 (sau 04 giờ mở kẹp động mạch chủ), T2 (sau 08 giờ mở kẹp động mạch chủ) và T3 (sau 24 giờ mở kẹp động mạch chủ).

+ Vai trò hs-TnT trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim: gọi là rối rối loạn nhịp tim khi sau PTVT xuất hiện các rối loạn nhịp tim sau: rung nhĩ mới xuất hiện, rung nhĩ đáp ứng thất nhanh >130 lần/phút và phải sử dụng thuốc điều trị rối loạn nhịp tim để cắt cơn, nhịp nhanh thất, nhịp chậm xoang, rối loạn dẫn truyền (nhịp bộ nối, block nhĩ thất). Xác định rối loạn nhịp tim qua monitoring liên tục tại đơn vị hồi sức phẫu thuật tim).

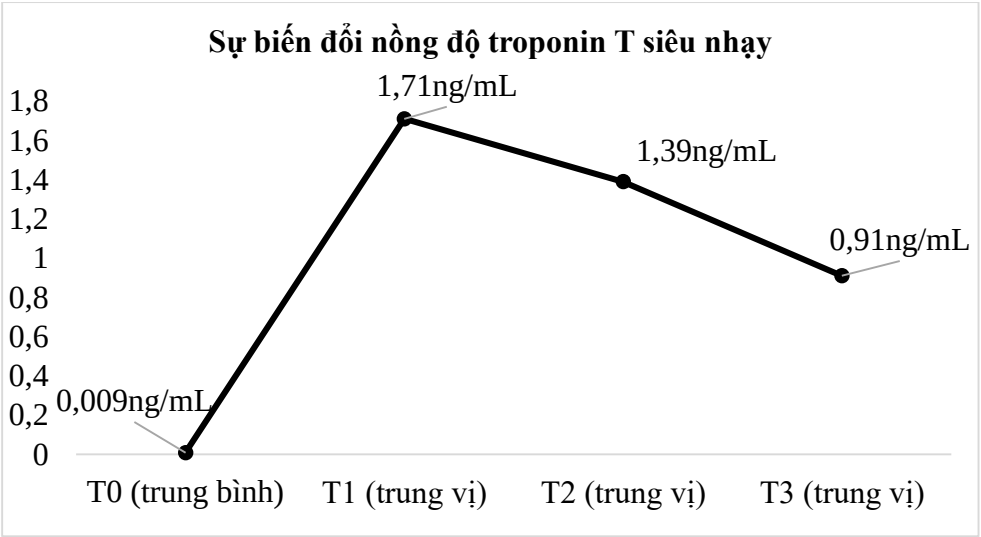
- Phương pháp thu thập mẫu: Khám lâm sàng, siêu âm tim, đo điện tâm đồ, xét nghiệm nồng độ hs-TnT tại thời điểm T0, T1, T2 và T3.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua phân tích 37 trường hợp bệnh lý van tim và có PTVT, chúng tôi ghi nhận kết quả nghiên cứu như sau:

3.1. Sự biến đổi nồng độ troponin T siêu nhạy ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim



Biểu đồ 1. Sự biến đổi nồng độ hs-TnT ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim

Nhận xét: Sau phẫu thuật nồng độ hs-TnT cao nhất ở thời điểm 04h sau mở kẹp ĐMC và giảm dần ở thời điểm 08h và 24h sau mở kẹp ĐMC.

3.2. Vai trò troponin T siêu nhạy trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim

- Biến cố rối loạn nhịp tim

Bảng 1. Tỷ lệ rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật van tim

Rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật van tim	Tần số (n=37)	Tỷ lệ (%)
Có	11	29,7
Không	26	70,3
Tổng	37	100

Nhận xét: Sau phẫu thuật van tim, tỷ lệ bệnh nhân rối loạn nhịp tim là 29,7%.

- Vai trò troponin T siêu nhạy trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim

+ Vai trò hs-TnT trước phẫu thuật trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim

Bảng 2. Vai trò hs-TnT trước phẫu thuật trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim

Biến	Hệ số tương quan (B)	p	Exp (B)	CI 95% của Exp (B)	
				Thấp	Cao
Nồng độ hs-TnT trước phẫu thuật	142,266	0,059	6,098E	0,006	6,545E
Hằng số	-2,354	0,009	0,095		
Tỷ lệ tiên đoán đúng	78,4%				

Nhận xét: Nồng độ hs-TnT trước phẫu thuật không có vai trò trong tiên lượng biến cố RLNT. Tuy nhiên giá trị tiên lượng này không có ý nghĩa thống kê với p>0,05.

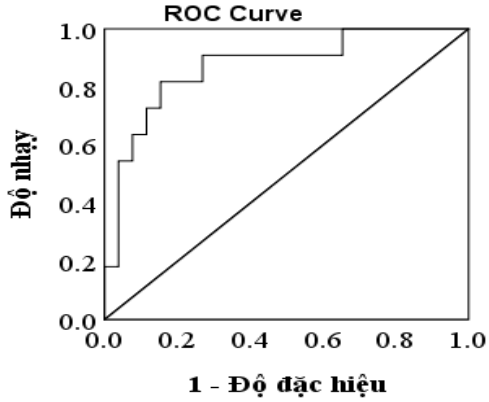
+ Vai trò hs-TnT ở thời điểm 04h sau mở kẹp động mạch chủ trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim

Bảng 3. Vai trò troponin T siêu nhạy ở thời điểm 04h sau mở kẹp động mạch chủ trong tiên lượng rối loạn nhịp tim

Biến	Hệ số tương quan (B)	p	Exp (B)	CI 95% của Exp (B)	
				Thấp	Cao
Nồng độ hs-TnT ở thời điểm 04h sau mở kẹp ĐMC	1,474	0,003	4,367	1,637	11,647
Hằng số	-4,407	0,002	0,000		
Tỷ lệ tiên đoán đúng	81,1%				

Nhận xét: Nồng độ hs-TnT ở thời điểm 04h sau mở kẹp ĐMC có tương quan thuận chiều với rối loạn nhịp tim, tỷ lệ tiên đoán đúng là 81,1%, nồng độ hs-TnT càng cao thì khả năng xuất hiện rối loạn nhịp tim càng cao và giá trị tiên đoán này có ý nghĩa thống kê p<0,05.

* Nồng độ hs-TnT trong tiên lượng xuất hiện rối loạn nhịp tim theo diện tích dưới đường cong ROC



Diện tích dưới đường cong: 87,1%, p<0,001
Điểm cắt 2,650ng/mL (độ nhạy 72,7% và độ đặc hiệu 88,5%)

Biểu đồ 2. Nồng độ hs-TnT trong tiên lượng xuất hiện rối loạn nhịp tim theo diện tích dưới đường cong ROC

Nhận xét: Nồng độ hs-TnT trong tiên lượng xuất hiện rối loạn nhịp tim theo diện tích dưới đường cong ROC là 87,1% với p<0,001. Điểm cắt ghi nhận rối loạn nhịp tim là 2,650ng/mL với độ nhạy 72,7% và độ đặc hiệu 88,5%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Sự biến đổi nồng độ troponin T siêu nhạy ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim

Sau phẫu thuật van tim nồng độ hs-TnT tăng rất cao so với giá trị bình thường của ngưỡng tham chiếu (<0,014ng/mL) đạt đỉnh sau thả kẹp động mạch chủ 2-4 giờ (thời điểm T1) và giảm dần theo thời gian [8].

Chúng tôi ghi nhận sau phẫu thuật van tim nồng độ hs-TnT cao nhất ở thời điểm 04h sao mở kẹp ĐMC và giảm dần ở thời điểm 08h và 24h sau mở kẹp ĐMC. Nồng độ hs-TnT ở thời điểm 04 giờ, 08 giờ và 24 giờ sau mở kẹp động mạch chủ lần lượt là 1,710±1,254ng/L, 1,390±1,110ng/L và 0,91±0,921ng/L. Kết luận này tương tự với các tác giả sau: theo Duchnowski P và cộng sự ghi nhận nồng độ hs-TnT ở thời điểm sau mở kẹp ĐMC 04 giờ là là 1,321±1,103ng/mL và sau 24 giờ là 0,925±0,802ng/mL [7]. Võ Đại Quyền nghiên cứu ngẫu nhiên trên 102 bệnh nhân được phẫu thuật van tim, tác giả ghi nhận tất cả bệnh nhân đều có nồng độ TnT huyết thanh ở giới hạn bình thường trước phẫu thuật. Nồng độ TnT trung bình cao nhất ở thời điểm 4 giờ sau mở cặp ĐMC là 1,184±0,675ng/mL và ở thời điểm 24 giờ sau mở cặp động mạch chủ là 1,051±0,898ng/mL.

Nguyên nhân nồng độ hs-TnT tăng rất cao sau phẫu thuật tim với hoàn ngoài cơ thể: bảo vệ cơ tim không đầy đủ trong thời gian kẹp ĐMC; chấn thương tái tưới máu sau thả kẹp ĐMC; đáp ứng viêm hệ thống khi trải qua tuần hoàn ngoài cơ thể; phẫu tích trực tiếp trên cơ tâm thất; tắc mạch vành do các cục vón sợi huyết, khí và mỡ…. [8].

4.2. Vai trò troponin T siêu nhạy trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp ở bệnh nhân sau phẫu thuật van tim

Rối loạn nhịp tim

Biến cố rối loạn nhịp tim được nhận thấy là biến chứng sớm, thường gặp nhất sau phẫu thuật tim, chiếm tỷ lệ khoảng 20% - 50%. Các nghiên cứu trước đây cho rằng: rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật van tim là lành tính, thoáng qua, tự giới hạn và không ảnh hưởng bất lợi lên kết quả phẫu thuật, thì những nghiên cứu gần đây tìm thấy sự liên quan của nó với các kết quả bất lợi sau phẫu thuật van tim [5], [10].

Sau phẫu thuật van tim, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân có biến cố rối loạn nhịp tim là 29,7%. Lê Thanh Hùng và cộng sự nghiên cứu đoàn hệ, tiến cứu trên 451 bệnh nhân được phẫu thuật tim ở người lớn tỷ lệ rung nhĩ sau phẫu thuật tim là 23,72%. Tỷ lệ rung nhĩ sau phẫu thuật tim là cao và liên quan với tăng nguy cơ độc lập của bệnh suất, tử suất và thời gian nằm viện. Chế độ xuất viện với thuốc statins và ức chế bêta liên quan với giảm nguy cơ độc lập của tử vong do mọi nguyên nhân 1 năm sau phẫu thuật [1].

Mặc dù, với tất cả các tiến bộ trong phẫu thuật van tim và với tất cả các thuốc chống loạn nhịp hiện đại, thì tỷ lệ rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật vẫn không thay đổi và vẫn là biến chứng phổ biến nhất. Những bệnh nhân xảy ra rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật có kết quả phẫu thuật xấu hơn với nhiều biến cố hậu phẫu nặng nề hơn so với bệnh nhân không xảy ra rối loạn nhịp tim. Rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật làm tăng tỷ lệ tử vong trong viện, ngắn hạn, trung hạn và dài hạn, làm tăng nguy cơ tử vong một năm sau phẫu thuật tim lên gần gấp đôi. Rối loạn nhịp sau phẫu thuật làm tăng nguy cơ các biến cố tim mạch hậu phẫu [5], [10].

Vai trò troponin T siêu nhạy trong tiên lượng biến cố rối loạn nhịp tim

Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận: nồng độ hs-TnT trước phẫu thuật không có vai trò tiên lượng biến cố RLNT. Tuy nhiên, nồng độ hs-TnT ở thời điểm 04h sau mở kẹp ĐMC lại có mối tương quan thuận chiều với RLNT sau PTVT với tỷ lệ tiên đoán đúng là 81,1%, nồng độ hs-TnT càng cao thì khả năng xuất hiện rối loạn nhịp tim càng cao và giá trị tiên đoán này có ý nghĩa thống kê $p<0,05$. Khi tìm hiểu giá trị của nồng độ hs-TnT trong tiên lượng xuất hiện rối loạn nhịp tim theo diện tích dưới đường cong ROC, ghi nhận diện tích dưới đường cong ROC là 87,1% với $p<0,001$. Điểm cắt ghi nhận rối loạn nhịp tim là 2,650ng/mL với độ nhạy 72,7% và độ đặc hiệu 88,5%. Nghĩa là khi bệnh nhân có nồng độ hs-TnT sau mở kẹp ĐMC 4h ≥2,650ng/L thì chú ý rối loạn nhịp tim có thể xảy ra.

Điều này có thể được giải thích bởi phẫu thuật tim hở dưới tuần hoàn ngoài cơ thể có thể đưa đến hàng loạt các biến động sau phẫu thuật do khoảng thời gian dài các tạng được tưới máu bởi dòng máu vô mạch, thời gian cặp động mạch chủ kéo dài, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài, tình trạng đáp ứng viêm hệ thống, quá trình bảo vệ cơ tim không tốt, làm tổn thương trực tiếp cơ tim trong phẫu thuật, tổn thương tái tưới máu cơ tim … đã làm tăng đáng kể nồng độ hs-TnT sau phẫu thuật cũng như tình trạng rối loạn nhịp, rối loạn chức năng các tạng gan và thận.

Hernández-Romero D và cộng sự nghiên cứu trên 100 bệnh nhân được phẫu thuật tim hở ghi nhận có 29,0% bệnh nhân có rung nhĩ sau phẫu thuật và nồng độ hs-TnT tăng cao ở nhóm có biến rung nhĩ so với nhóm không xuất hiện biến cố rung nhĩ với diện tích dưới đường cong là 62,0%. Tuy nhiên, tác giả lại ghi nhận nồng hs-TnT sau phẫu thuật >885,03ng/L không có khả năng tiên đoán rung nhĩ có thể xảy ra ($p>0,05$). Ngược lại nồng độ hs-TnT trước phẫu thuật >11,87ng/L lại có khả năng tiên đoán rung nhĩ có thể xuất hiện sau phẫu thuật [6].

Hiện nay chưa có nhiều công trình nghiên cứu vai trò của hs-TnT trong biến cố rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật ở bệnh nhân PTVT của người lớn. Nhưng có rất nhiều nghiên cứu trong mổ tim hở ở trẻ em đã chứng minh hs-TnT có khả năng tiên đoán biến cố rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật. Tác giả Januzzi khi nghiên cứu trên 224 trẻ em sau phẫu thuật tim mở tim bẩm sinh đưa ra kết luận hs-TnT trước phẫu thuật là tiêu chuẩn vàng để xác định tổn thương cơ tim, thời gian kẹp động mạch chủ dài là yếu tố dự báo tốt của rối loạn nhịp tim sau phẫu thuật [9]. Đặng Văn Thức nghiên cứu 212 bệnh nhân tim bẩm sinh sau phẫu thuật tim hở tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 2 năm 2017 đến tháng 4 năm 2018

trong đó 134 bệnh nhân là nam (63%), 88 bệnh nhân nữ ghi nhận nồng độ troponin I tăng cao hơn ở nhóm có rối loạn nhịp tim so với nhóm không có rối loạn nhịp tim (p<0,01) [2].

V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân sau phẫu thuật van tim có nồng độ hs-TnT cao nhất tại thời điểm 04 giờ sau mở kẹp ĐMC và có có mối tương quan thuận chiều với RLN, khi nồng độ hs-TnT ≥2,650ng/L thì có khả năng xuất hiện RLN.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thanh Hùng, Phạm Thọ Tuấn Anh, Nguyễn Văn Phan(2018), Liên quan giữa rung nhĩ hậu phẫu và các biến cố bất lợi sau phẫu thuật tim, *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, Phụ Bản Tập 22 (2), tr.333 – 343.
2. Đặng Văn Thức(2020), *Nghiên cứu vai trò tiên lượng của troponin I, NT - proBNP trong hồi sức sau phẫu thuật tim mở ở trẻ em mắc bệnh tim bẩm sinh*, Luận án Tiến sĩ Y học, Hà Nội.
3. Chakravarthy M(2017), Modifying risks to improve outcome in cardiac surgery: An anesthesiologist's perspective, *Ann Card Anaesth*, 20 (2), pp.226–233.
4. Chapman AR, Adamson PD, Et al(2020), High-sensitivity cardiac troponin and the universal definition of myocardial infarction, *Circulation*, 14 (3), pp.161–171.
5. Chung MK(2000), Cardiac surgery: postoperative arrhythmias, *Crit Care Med*, 28 (10 Suppl), pp.136-44.
6. Hernández-Romero D(2014), High-sensitivity troponin T as a biomarker for the development of atrial fibrillation after cardiac surgery, *Eur J Cardiothorac Surg*, 45 (4), pp.733-738.
7. Duchnowski P, Hryniewiecki T(2019), Postoperative high-sensitivity troponin T as a predictor of sudden cardiac arrest in patients undergoing cardiac surgery, *Cardiology Journal*, 26 (6), pp.777–781.
8. Heusch G(2017), Remote Ischemic Conditioning in Cardiovascular Surgery: Still a Viable and Realistic Option?, *Journal of Cardiovascular* 22 (4), pp. 297-301.
9. Januzzi JL, Lewandrowski K, Et al(2002), A comparison of cardiac troponin T and creatine kinase-MB for patient evaluation after cardiac surgery, *J Am Coll Cardiol*, 39 (9), pp.1518-1523.
10. Peretto G, Durante A, *et al.* (2014), Postoperative arrhythmias after cardiac surgery: Incidence, risk factors, and therapeutic management, *Cardiology Research and Practice*, 2014, pp.1-15.
11. Zachoval CF, Dolscheid-Pommerich R, *et al.* (2020), High-sensitivity troponin T testing: Consequences on daily clinical practice and effects on diagnosis of myocardial infarction, *J Clin Med*, 9 (3), pp.1-10.

(Ngày nhận bài: 13/8/2022 – Ngày duyệt đăng: 04/11/2022)