

Nghiên cứu sự biến đổi nồng độ hs-Troponin T huyết thanh sau phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân cao tuổi

Trần Thị Tâm¹, Lê Văn Tâm¹, Nguyễn Văn Minh¹, Nguyễn Việt Quang²

(1) Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế

(2) Bệnh viện Trung ương Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Sau phẫu thuật ngoài tim, nhồi máu cơ tim vẫn là nguyên nhân phổ biến nhất của biến chứng và tử vong. Định lượng hs-Troponin T sau phẫu thuật là một xét nghiệm quan trọng để phát hiện tổn thương cơ tim sau phẫu thuật. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát nồng độ Hs-Troponin T huyết thanh trước và sau phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân cao tuổi và tìm hiểu các yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang có theo dõi 117 bệnh nhân ≥ 60 tuổi được phẫu thuật nội soi ổ bụng. Nồng độ hs-Troponin T được đo trước và các ngày 1, 2, 3 sau phẫu thuật. Tổn thương cơ tim sau phẫu thuật được định nghĩa là khi nồng độ hs-Troponin T tăng trên 14 ng/L sau phẫu thuật. **Kết quả:** Có sự tăng nồng độ hs-Troponin T tăng trên 14 ng/L chiếm 29,9%. Tỷ lệ nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật là 7,7%. Phân độ RCRI ≥ 2 , mạch nhanh ≥ 100 lần/phút, mạch chậm < 50 lần/phút hay tụt huyết áp trong phẫu thuật là yếu tố tiên lượng độc lập làm tăng nguy cơ tăng hs-Troponin T sau phẫu thuật. **Kết luận:** Sau phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân cao tuổi có sự tăng hs-Troponin T.

Từ khóa: hs-Troponin T, phẫu thuật nội soi ổ bụng, bệnh nhân cao tuổi.

Abstract

Change of high- sensitivity cardiac Troponin T in elderly patients after laparoscopic surgery

Tran Thi Tam¹, Le Van Tam¹, Nguyen Van Minh¹, Nguyen Viet Quang²

(1) Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

(2) Hue Central Hospital

Background: Myocardial infarction is the most common cause of the morbidity and mortality in non-cardiac surgery. High-sensitivity Troponin T (hs-Troponin T) assay has been reported to increase the myocardial injury after non-cardiac surgery (MINS). The objective of this study was to study the change of hs-Troponin T in elderly patients after laparoscopic surgery and to determine the related factors. **Materials and Method:** Cross - sectional study of 117 patients ≥ 60 years old undergo laparoscopy surgery. hs-Troponin T was measured before surgery and at day 1, 2, and 3 after surgery. MINS was defined as an absolute hs-Troponin T increase of ≥ 14 ng/L from preoperative to postoperative measurements. **Results:** hs-Troponin T increase of ≥ 14 ng/L was detected in 29.9%. Myocardial injury occurred in 7.7% cases. RCRI ≥ 2 , intraoperative heart rate > 100 /min or < 50 /min, intraoperative hypotension were independent risk factors for myocardial injury. **Conclusion:** There's elevated hs-Troponin T in elderly patients after laparoscopy.

Keywords: hs-Troponin T, laparoscopic surgery, elderly patients.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây phẫu thuật nội soi dần thay thế các phẫu thuật mở vì nó giảm đáp ứng stress, giảm chảy máu trong phẫu thuật, giảm tỷ lệ nhiễm trùng vết mổ, biến chứng phổi ít hơn, ít đau hơn, thời gian nằm viện ngắn và đảm bảo tính thẩm mỹ hơn. Bơm hơi CO₂ vào phúc mạc gây ra sự thay đổi áp lực lên cơ hoành, điều này có thể dẫn đến giảm thể tích phổi, tăng sức cản đường thở và chỉ số thông khí/tưới máu không phù hợp [7], [13]. Bơm hơi vào khoang phúc mạc làm tăng sức cản mạch máu toàn thân, tăng áp lực

tĩnh mạch trung tâm, cản trở hồi lưu tĩnh mạch, tăng nhịp tim và huyết áp động mạch trung bình, khi tăng áp lực trong ổ bụng thêm 12 mmHg thì tăng cung lượng tim 20% - 25% [27]. Trong phẫu thuật nội soi, tăng CO₂ máu có thể xảy ra do sự hấp thụ CO₂ từ phúc mạc, vị trí Trendelenburg gây giảm đàn hồi do đè ép lên cơ hoành, nó có thể dẫn đến đè ép cơ tim một cách hoặc trực tiếp thông qua hệ thống thần kinh giao cảm, gián tiếp ảnh hưởng đến hệ thống tim mạch [29]. Khi tất cả các thành phần này được kết hợp với gây mê được sử dụng trong quá trình can thiệp nội soi sẽ có khả năng

ảnh hưởng đến hệ thống tim mạch đặc biệt là ở những bệnh nhân già.

Nhồi máu cơ tim vẫn là nguyên nhân phổ biến nhất của bệnh suất và tử vong sau phẫu thuật ở bệnh nhân trải qua phẫu thuật ngoài tim. Tuy nhiên nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật thường im lặng vì những triệu chứng lâm sàng như đau ngực hay trên ECG ít biểu hiện [4]. Đo hs-Troponin T sau phẫu thuật là một xét nghiệm quan trọng để phát hiện thiếu máu cơ tim. Những nghiên cứu gần đây cho thấy nồng độ hs-Troponin T tăng cao có thể xuất hiện ở 5% đến 28% bệnh nhân sau phẫu thuật lớn ngoài tim tùy nghiên cứu [1], [11].

Sự tăng của hs-Troponin T được quan sát ở các phẫu thuật ổ bụng lớn, phẫu thuật mạch máu và phẫu thuật tim, tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào ở Việt Nam thực hiện nhằm đánh giá sự thay đổi hs-Troponin T trong phẫu thuật nội soi ổ bụng ở người cao tuổi. Vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu khảo sát nồng độ hs-Troponin T huyết thanh trước và sau phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân cao tuổi và xác định mối liên quan giữa nồng độ hs-Troponin T với tuổi, loại phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, lượng máu mất trong phẫu thuật và các dấu hiệu sống trong phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân cao tuổi.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.2. Tiêu chuẩn chọn mẫu

Bệnh nhân ≥ 60 tuổi có chỉ định phẫu thuật nội soi ổ bụng chương trình ASA I, II, III với các phẫu thuật:

- Cắt đại trực tràng nội soi
- Cắt túi mật nội soi
- Cắt dạ dày nội soi
- Cắt u gan nội soi
- Phẫu thuật nội soi ổ bụng khác
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu

2.1.3. Tiêu chuẩn loại trừ

2.1.3.1. Loại trừ khi chọn bệnh

- Bệnh nhân phẫu thuật cấp cứu

2.1.3.2. Loại trừ khi nghiên cứu

- Loại trừ các bệnh nhân có nồng độ hs-Troponin T cao hơn giá trị bình thường ngay trước phẫu thuật (hs-Troponin T > 14 ng/L)

- Loại trừ các bệnh nhân có bệnh lý van tim nặng
- Loại trừ các trường hợp suy tim mất bù EF $< 40\%$
- Loại trừ các trường hợp có loạn nhịp tim nặng
- Loại trừ các trường hợp có cơn đau thắt ngực
- Loại trừ các trường hợp bệnh nhân suy thận nặng (mức lọc cầu thận < 15 mL/phút/1,73m²)

2.1.4. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 3/2019 đến tháng 7/2020.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang có theo dõi.

Cỡ mẫu nghiên cứu 117 bệnh nhân.

2.2.2. Phương tiện nghiên cứu

- Chuẩn bị thuốc cấp cứu thường quy, bao gồm: Ephedrin, atropin, adrenalin

- Thuốc dùng cho gây mê thường quy, bao gồm: Fentanyl, propofol, rocuronium

- Thuốc dùng cho giảm đau sau phẫu thuật: Paracetamol, NSAID, morphin

- Vật tư tiêu hao dùng cho gây mê thường quy

- Máy gây mê, máy theo dõi và các dụng cụ và thuốc cấp cứu thường quy theo quy định Bệnh viện.

2.2.3. Phương pháp tiến hành

- Bệnh nhân sau khi được lựa chọn vào đối tượng nghiên cứu (phụ thuộc vào tiêu chuẩn chọn bệnh và loại trừ) sẽ được lấy máu làm xét nghiệm hs-Troponin T vào ngày trước phẫu thuật và ghi nhận các yếu tố liên quan trước phẫu thuật.

- Khi bắt đầu phẫu thuật sẽ được theo dõi trong quá trình phẫu thuật các yếu tố liên quan làm thay đổi hs-Troponin T sau phẫu thuật như nhịp tim, huyết áp, SpO₂, lượng máu mất trong phẫu thuật.

- Sau khi kết thúc phẫu thuật, bệnh nhân sẽ được chuyển đến phòng hồi sức sau phẫu thuật và theo dõi các xét nghiệm hs-Troponin T tại các thời điểm ngày 1, 2, 3 sau phẫu thuật.

2.2.4. Các tiêu chuẩn đánh giá

Hs-Troponin T huyết thanh

Định lượng nồng độ Troponin T độ nhạy cao (hs-Troponin T) bằng miễn dịch điện hóa phát quang trên máy Elecsys của hãng Roche Diagnostic vào năm 2010 là phương pháp định lượng hs-Troponin T thế hệ thứ 5. Đây là phương pháp có độ chính xác đặc biệt với biên độ đo lường từ 3 ng/L tới 10000 ng/L. Phương pháp này xác định nồng độ hs-Troponin T ở người bình thường (99th percentile) là dưới 14 ng/L và hệ số biến thiên 10% ở nồng độ 13 ng/L.

Phương pháp định lượng hs-Troponin T huyết thanh

Nguyên lý: Dựa trên phản ứng miễn dịch, phương pháp miễn dịch điện hóa phát quang Electro Chemical Luminescence Immuno Assays (ECLIA).

- Dùng hai kháng thể đơn dòng, một kháng thể được cố định trên giá đỡ (pha cứng) và một kháng thể khác được đánh dấu bởi một chất phóng xạ huỳnh quang: Fluorescence Immuno Assays (FIA), kỹ thuật Radio Immuno Assays (RIA) hoặc một chất phát quang (ECLIA). Tín hiệu phát ra bởi phản ứng giữa kháng nguyên và kháng thể sẽ tỷ lệ thuận trực tiếp với nồng độ hs-Troponin T trong máu.

- Cách tiến hành: Lấy 2 mL máu tĩnh mạch cho

vào ống nghiệm không có chất chống đông, để 30 phút ở nhiệt độ phòng thí nghiệm, sau đó quay ly tâm 3500 vòng trong 10 phút. Tách lấy phần huyết thanh không vỡ hồng cầu đem định lượng hs-Troponin T huyết thanh.

Chúng tôi lựa chọn 3 thời điểm để tìm hiểu mối tương quan giữa nồng độ hs-Troponin T huyết thanh và các yếu tố ảnh hưởng là 1, 2, 3 ngày sau phẫu thuật vì đa số các nghiên cứu về giá trị tiên lượng của hs-Troponin T sau phẫu thuật ngoài tim đều dựa vào nồng độ hs-Troponin T ở các thời điểm này.

Xét nghiệm hs-Troponin T tại các thời điểm

+ T0: (Trước phẫu thuật).

+ T1: Tương ứng ngày 1 sau phẫu thuật.

+ T2: Tương ứng ngày 2 sau phẫu thuật.

+ T3: Tương ứng ngày 3 sau phẫu thuật.

Năm 2019 Devereaux và cộng sự đã công bố trên tạp chí tim mạch Châu Âu định nghĩa tổn thương cơ tim sau phẫu thuật ngoài tim như sau: Tổn thương cơ tim sau phẫu thuật ngoài tim (MINS: Myocardial injury after noncardiac surgery) là do thiếu máu cục bộ cơ tim (tức là mất cân bằng cung cầu hoặc do huyết khối) và có liên quan đến tăng nguy cơ tử vong và các biến chứng mạch máu lớn trong vòng 30 ngày đến 2 năm sau phẫu thuật ngoài tim. Tiêu chuẩn chẩn đoán MINS là khi có sự tăng Troponin sau phẫu thuật được đánh giá là do thiếu máu cục bộ cơ tim trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật ngoài tim và không cần yêu cầu về đặc điểm khác (ví dụ như triệu chứng thiếu máu cục bộ, thay đổi điện

tâm đồ chứng tỏ thiếu máu cục bộ) [5].

Do đó, trong nghiên cứu này chúng tôi đã sử dụng mức tăng hs-Troponin T > 14 ng/L sau phẫu thuật được định nghĩa là tổn thương cơ tim chu phẫu tương tự nghiên cứu của Hironobu Toda và cộng sự [8], [15].

Nhồi máu cơ tim

NMCT cấp được định nghĩa là bằng chứng của hoại tử cơ tim trong tình trạng thiếu máu cơ tim, không liên quan đến các nguyên nhân như chấn thương hoặc tắc mạch phổi, với sự tăng hoặc giảm của dấu ấn sinh học tim (ít nhất là một giá trị nằm trên bách phân vị thứ 99 so với quần thể tham chiếu) và bất kỳ dấu hiệu nào sau đây:

- Triệu chứng thiếu máu cục bộ.

- Thay đổi phân đoạn ST mới hoặc xuất hiện block nhánh bên trái mới xuất hiện.

- Sóng Q bệnh lý.

- Bằng chứng hình ảnh trên siêu âm về sự mất tưới máu của cơ tim hoặc bất thường chuyển động thành mới xuất hiện.

- Huyết khối nội sọ bằng chụp động mạch hoặc khám nghiệm tử thi [14].

2.2.4. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu sẽ được xử lý và phân tích bởi phần mềm SPSS® (Statistical Package for Social Sciences, Inc., Chicago) phiên bản 19.0. Căn cứ trên sự phân bố của số liệu trong nghiên cứu để lựa chọn các phép kiểm (test) phù hợp.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Nồng độ Troponin huyết thanh trước và sau phẫu thuật nội soi ổ bụng

3.1.1. Nồng độ hs-Troponin T các thời điểm phẫu thuật

Bảng 1. Nồng độ hs-Troponin T tại các thời điểm

Hs-Troponin T (ng/L)	T0 n = 117	T1 n = 117	T2 n = 117	T3 n = 107	p*
Trung vị (khoảng tứ phân vị)	7 (5 - 8,5)	7 (5 - 12)	8 (6 - 16)	9 (7 - 15)	< 0,001

p*: So sánh từng cặp T0 với T1, T0 với T2, T0 với T3, T1 với T2, T1 với T3

Nồng độ hs-Troponin T tại thời điểm phẫu thuật không tuân theo phân phối chuẩn. Nồng độ hs-Troponin T trước phẫu thuật là chưa tăng và có giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) là 7 (5 - 8,5) ng/L. Nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật có xu hướng tăng lên và giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) tại thời điểm sau phẫu thuật ngày thứ nhất, thứ hai và thứ ba lần lượt là 7 (5 - 12) ng/L; 8 (6 - 16) ng/L; 9 (7 - 15) ng/L. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,001.

3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật

Bảng 2. Phân bố bệnh nhân theo nồng độ hs-Troponin T

Hs-Troponin T (ng/L)	T1		T2		T3		Tpeak	
	n = 117	Tỷ lệ %	n = 117	Tỷ lệ %	n = 107	Tỷ lệ %	n = 117	Tỷ lệ %
≤ 14	100	85,5	84	71,8	78	72,8	82	70,1
> 14	17	14,5	33	28,2	29	27,1	35	29,9

> 20	10	8,5	14	11,9	15	14,0	19	16,2
> 25	7	6	10	8,5	11	10,3	13	11,1
> 30	6	5,1	9	7,7	9	8,4	11	9,4

Sau phẫu thuật nồng độ hs-Troponin T tăng >14 ng/L chiếm 29,9%. Trong đó tăng trên 30 ng/L chiếm 9,4%.

3.1.3. Tổn thương cơ tim sau phẫu thuật

Bảng 3. Bảng tỷ lệ tổn thương cơ tim sau phẫu thuật

Tổn thương cơ tim sau phẫu thuật	n	Tỷ lệ %
Có	35	29,9
Không	82	70,1
Tổng	117	100

Trong nhóm nghiên cứu có 35 trường hợp có tổn thương cơ tim sau phẫu thuật chiếm 29,9%.

3.1.4. Nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật

Bảng 4. Bảng tỷ lệ nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật

Nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật	n	Tỷ lệ %
Có	9	7,7
Không	108	92,3
Tổng	117	100

Có 9 bệnh nhân bị nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật chiếm 7,7%.

3.2. Các mối liên quan giữa hs- Troponin T và các yếu tố liên quan

3.2.1. hs-Troponin T và các yếu tố liên quan trước phẫu thuật

Bảng 5. Liên quan giữa yếu tố trước phẫu thuật và hs-Troponin T

Yếu tố	n = 117	hs-Troponin T < 14 (n = 82)	hs-Troponin T > 14 (n = 35)	p	OR
Tuổi (> 75)	26(22,2%)	14(53,8%)	12(46,2%)	< 0,05	2,534
Giới (nam)	62(53%)	37(69,7)	25(40,3%)	< 0,05	3,041
Bệnh lý kèm theo					
Bệnh lý ác tính	79(67,5%)	54(66,1%)	25(72,5%)	> 0,05	0,929
Tăng huyết áp	47(40,2%)	28(34,1%)	19(53,3%)	< 0,05	2,290
Hút thuốc lá hiện tại	20(17,1%)	13(15,9%)	7(20%)	> 0,05	1,327
Đái tháo đường	6(5,1%)	2(2,4%)	4(11,4%)		
COPD	2(1,7%)	0	2(5,7%)		
Tăng cholesterol máu	5(4,3%)	1(1,2%)	0		
Bệnh lý mạch vành trước đây	5(4,3%)	3(3,7%)	2(5,7%)		
Nhồi máu cơ tim trước đây	1(0,9%)	0	1(2,9%)		
Bệnh lý động mạch ngoại vi	1(0,9%)	1(1,2%)	0		
Rung nhĩ	1(0,9%)	0	1(2,9%)		
Thuốc sử dụng					
Chống ngưng tập tiểu cầu	5(4,3%)	3(3,65%)	2(5,7%)		
Statin	5(4,3%)	3(3,7%)	2(5,7%)		

Chẹn β	4(3,4%)	2(2,4%)	4(11,4%)		
Thuốc ức chế kênh Ca^{2+}	47(39,3%)	28(34,1%)	19(54,3%)	< 0,05	2,419
Ức chế men chuyển/thụ thể	4(3,4%)	2(2,4%)	2(5,7%)		
Phân độ ASA III	40(34,2%)	20(24,4%)	20(57,1%)	< 0,01	4,113
Chỉ số RCRI ≥ 2	9(7,7%)	3(3,7%)	6(17,1%)	< 0,05	5,448
Creatinin $\geq 140(\mu\text{mol/L})$	6(5,1%)	2(2,4%)	4(11,4%)		

Có mối liên quan giữa nồng độ hs-Troponin T các thời điểm sau phẫu thuật với các yếu tố tiên lượng trước phẫu thuật khác như tuổi ≥ 75 , giới nam, bệnh lý kèm theo như tăng huyết áp, đái tháo đường, COPD, phân độ ASA III, chỉ số RCRI ≥ 2 với OR > 1 và p < 0,05.

Tuy nhiên, không có mối liên quan giữa nồng độ hs-Troponin T huyết thanh sau phẫu thuật với thuốc sử dụng trước phẫu thuật.

3.2.2. hs-Troponin T và các yếu tố liên quan trong phẫu thuật

Bảng 6. Liên quan giữa yếu tố trong phẫu thuật và hs-Troponin T

Yếu tố	n = 117	hs-Troponin T < 14 (n = 82)	hs-Troponin T > 14 (n = 35)	p	OR
Bệnh lý:					
Cắt trực tràng nội soi	52(44,4%)	35(42,7%)	17(48,6%)	> 0,05	
Cắt túi mật nội soi	35(29,9%)	25(30,5%)	10(28,6%)		
Cắt dạ dày nội soi	25(21,4%)	17(20,7%)	8(22,8%)		
Cắt u gan nội soi	3(2,7%)	2(2,4%)	1(2,9%)		
Phẫu thuật nội soi khác	5(4,3%)	5(6,1%)	0(0%)		
Thời gian PT ≥ 166 phút	50(42,7%)	32(39%)	18(51,4%)	> 0,05	1,654
Lượng máu mất ≥ 220 mL	31(26,5%)	13(15,6%)	18(51,4%)	> 0,05	1,573
Mạch ≥ 100 lần/phút	7(6%)	2(2,4%)	5(14,3%)	<0,05	6,667
Mạch < 50 lần/phút	33(28,2%)	16(19,5%)	17(48,6%)	<0,05	3,896
Huyết áp tăng (HATT $\geq 160\text{mmHg}$)	5(4,3%)	3(3,7%)	2(5,7%)		
Tụt huyết áp (HATT < 90mmHg)	26(22,2%)	10(12,2%)	16(45,7%)	<0,05	6,063
SpO ₂ giảm	1(0,8%)	0(0%)	1(2,9%)		

Mạch nhanh ≥ 100 lần/phút, mạch chậm < 50 lần/phút hay tụt huyết áp trong phẫu thuật là yếu tố tiên lượng độc lập làm tăng nguy cơ tăng hs-Troponin T sau phẫu thuật với OR > 1 và p < 0,05.

Không tìm thấy mối liên quan giữa nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật với loại phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, lượng máu mất trong phẫu thuật, tăng huyết áp trong phẫu thuật cũng như giảm oxy trong phẫu thuật.

3.3. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố liên quan đến tăng hs-Troponin T

Bảng 7. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố liên quan đến tăng hs-Troponin T

Các yếu tố	OR	95% CI	p
Tuổi ≥ 75	2,035	0,620-6,680	> 0,05
Giới nam	1,863	0,619-5,602	> 0,05

Tiền sử tăng huyết áp	2,063	0,698-6,101	> 0,05
ASA III	1,365	0,185-10,097	> 0,05
RCRI ≥ 2	10,949	1,599-74,986	< 0,05
Thời gian phẫu thuật ≥ 166 phút	1,487	0,449-4,921	> 0,05
Lượng máu mất ≥ 220 mL	1,130	0,246-5,184	> 0,05
Tim nhanh trong phẫu thuật (≥ 100 lần/phút)	11,019	1,246-97,424	< 0,05
Tim chậm trong phẫu thuật (< 50 lần/phút)	3,866	1,106-13,508	< 0,05
Huyết áp cao trong phẫu thuật (HATT ≥ 160 mmHg)	2,742	0,227-33,129	> 0,05
Huyết áp thấp trong phẫu thuật (HATT < 90 mmHg)	5,788	1,671-20,056	< 0,05

Các yếu tố: phân độ RCRI ≥ 2 , nhịp tim nhanh trong phẫu thuật, nhịp tim chậm trong phẫu thuật và tụt huyết áp trong phẫu thuật là các yếu tố tiên lượng độc lập làm tăng nguy cơ tổn thương cơ tim sau phẫu thuật với $p < 0,05$.

4. BÀN LUẬN

4.1. Nồng độ Troponin T huyết thanh trước và sau phẫu thuật nội soi ổ bụng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả bệnh nhân đều có nồng độ hs-Troponin T huyết thanh ở giới hạn bình thường trước phẫu thuật có giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) là 7 (5 - 8,5) ng/L. Nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật có xu hướng tăng lên và giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) tại thời điểm sau phẫu thuật ngày thứ nhất, thứ hai và thứ ba lần lượt là 7 (5 - 12) ng/L; 8 (6 - 16) ng/L; 9 (7 - 15) ng/L. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Như vậy, có sự tăng lên của nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật, cao nhất ở thời điểm 3 ngày sau phẫu thuật. Kết quả này phù hợp với diễn biến của nồng độ Troponin T sau phẫu thuật tương tự như các nghiên cứu của Hironobu Toda, Noordzij, Sang Hyun Lee và cộng sự [11], [12], [15].

Trong nhiều nghiên cứu nồng độ Troponin được theo dõi 3 ngày đầu sau phẫu thuật ngoài tim và tìm ra được mối quan hệ giữa troponin T và việc phân tầng nguy cơ sau phẫu thuật [10]. Devereaux và cộng sự nghiên cứu trên 8000 bệnh nhân theo dõi men tim sau phẫu thuật 3 ngày đầu và xác định tỷ lệ mắc nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật là 5% trong vòng 30 ngày và phần lớn 74,5% xảy ra trong vòng 48 giờ sau phẫu thuật và 63,5% không có triệu chứng [3]. Và một nghiên cứu khác của Scott Beattie và cộng sự đã theo dõi trên 50000 bệnh nhân nồng độ Troponin I 3 ngày sau phẫu thuật và xác định được mối liên quan giữa tăng nồng độ Troponin và nguy

cơ tăng tỷ lệ biến chứng và tử vong trong vòng 30 ngày [2]. Vì vậy, năm 2019 trên Tạp chí Tim mạch Châu Âu đã đưa ra chiến lược quản lý tổn thương cơ tim sau phẫu thuật ngoài tim khuyến cáo nên đo nồng độ Troponin thường quy 3 ngày đầu sau phẫu thuật đối với các bệnh nhân trên 65 tuổi hoặc có bệnh lý xơ vữa động mạch để tránh bỏ sót > 90% bệnh nhân có tổn thương cơ tim từ đó đưa ra được chiến lược điều trị thích hợp [5].

Trong nghiên cứu của chúng tôi sau phẫu thuật nồng độ hs-Troponin T tăng > 14 ng/L chiếm 29,9%, trong đó tăng trên 30 ng/L chiếm 9,4%. Kết quả nghiên cứu của Noordzij và cộng sự cho thấy hs-Troponin T tăng trên 14 ng/L có 64% có biến chứng sau phẫu thuật với nhóm không tăng hs-Troponin T có 48% có biến chứng sau phẫu thuật với $p < 0,05$ [12]. Và với định nghĩa tổn thương cơ tim sau phẫu thuật ngoài tim thì tăng nồng độ Troponin trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật là tiêu chuẩn chẩn đoán mà không cần có triệu chứng lâm sàng hay biểu hiện thay đổi trên ECG. Trong nhiều nghiên cứu nồng độ Troponin trên đường bách phân vị 99 được xem là tiêu chuẩn chẩn đoán tổn thương cơ tim sau phẫu thuật như trong nghiên cứu của Hironobu Toda, Noordzij, Sang Hyun Lee và cộng sự [11], [12], [15]. Vì vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi cũng dùng định nghĩa tổn thương cơ tim sau phẫu thuật là nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật > 14 ng/L. Và trong nghiên cứu có 9 bệnh nhân bị nhồi máu cơ tim sau phẫu thuật chiếm 7,7%.

4.2. Các mối liên quan giữa hs- Troponin T và các yếu tố nguy cơ

4.2.1. Mối liên quan giữa hs-Troponin T và các yếu tố nguy cơ trước phẫu thuật

Có mối liên quan giữa nồng độ hs-Troponin T các thời điểm sau phẫu thuật với các yếu tố tiên lượng trước phẫu thuật khác như tuổi ≥ 75 , giới nam, bệnh lý kèm theo như tăng huyết áp, đái tháo đường,

COPD, phân độ RCRI ≥ 2 với OR > 1 và $p < 0,05$. Kết quả của chúng tôi tương tự kết quả của Sang Hyun Lee, Hironobu Toda, Noordzij và cộng sự [11], [12], [15]. Khi tuổi càng cao, bệnh nhân càng có nhiều bệnh lý kèm theo và chức năng các cơ quan càng suy giảm, đặc biệt là cơ tim đáp ứng với một stress phẫu thuật sẽ không còn đủ bù trừ vì vậy khuyến cáo đo thường quy nồng độ Troponin sau phẫu thuật vào 3 ngày đầu sau phẫu thuật để phát hiện tổn thương cơ tim và có chiến lược điều trị thích hợp là cần thiết đối với những bệnh nhân cao tuổi [6]. Bệnh nhân nam giới có hút thuốc lá nhiều hơn nên có khả năng làm tăng nguy cơ huyết khối mạch vành.

4.2.2. Mối liên quan giữa hs-Troponin T và các yếu tố nguy cơ trong quá trình phẫu thuật

Mạch nhanh ≥ 100 lần/phút, mạch chậm < 50 lần/phút hay tụt huyết áp trong phẫu thuật là yếu tố tiên lượng độc lập làm tăng nguy cơ tăng hs-Troponin T sau phẫu thuật với OR > 1 và $p < 0,05$.

Không tìm thấy mối liên quan giữa nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật với loại phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, lượng máu mất trong phẫu thuật, tăng huyết áp trong phẫu thuật cũng như giảm oxy trong phẫu thuật.

4.2.3. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố nguy cơ liên quan đến tăng hs-Troponin T sau phẫu thuật

Qua phân tích hồi quy đa biến các yếu tố liên quan đến thay đổi hs-Troponin T sau phẫu thuật

chúng tôi nhận thấy phân độ RCRI ≥ 2 , nhịp tim nhanh trong phẫu thuật, nhịp tim chậm trong phẫu thuật và hạ huyết áp trong phẫu thuật là các yếu tố tiên lượng độc lập làm tăng nguy cơ tổn thương cơ tim sau phẫu thuật với $p < 0,05$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như các kết quả nghiên cứu của Hironobu Toda và cộng sự khi thấy tim nhanh trên 100 lần/phút là yếu tố tiên lượng độc lập cho tổn thương cơ tim sau phẫu thuật [15]. Nghiên cứu của Sang Hyun Lee và cộng sự cho thấy hạ huyết áp là một yếu tố tiên lượng độc lập cho tổn thương cơ tim sau phẫu thuật [11].

Như vậy trong quá trình phẫu thuật để tránh nguy cơ tổn thương cơ tim sau phẫu thuật cũng như cải thiện tiên lượng sống trong 30 ngày sau phẫu thuật cần ổn định mạch và huyết áp trong phẫu thuật chặt chẽ, tránh sự thay đổi đột ngột đặc biệt với những bệnh nhân cao tuổi và có nhiều bệnh lý kèm theo, phân độ RCRI trung bình hoặc cao.

5. KẾT LUẬN

Có sự tăng nồng độ hs-Troponin T sau phẫu thuật nội soi ổ bụng ở bệnh nhân lớn tuổi.

RCRI ≥ 2 , mạch nhanh ≥ 100 lần/phút, mạch chậm < 50 lần/phút hay tụt huyết áp trong phẫu thuật là yếu tố tiên lượng độc lập làm tăng nguy cơ tăng hs-Troponin T sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ackland G.L., Abbott T.E.F., Jones T.F., et al (2020), "Early elevation in plasma high-sensitivity troponin T and morbidity after elective noncardiac surgery: prospective multicentre observational cohort study", *British Journal of Anaesthesia*, 124(5), pp. 535–543.
2. Beattie W.S., Karkouti K., Tait G., et al (2012), "Use of clinically based troponin underestimates the cardiac injury in non-cardiac surgery: A single-centre cohort study in 51,701 consecutive patients", *Canadian Journal of Anesthesia*, 59(11), pp. 1013–1022.
3. Devereaux P. and Denis Xavier (2016), "Characteristics and Short-Term Prognosis of Perioperative Myocardial Infarction in Patients Undergoing Noncardiac Surgery", *Annals of Internal Medicine*, 67, pp. 76–85.
4. Devereaux P., Xavier D., Pogue J., et al (2011), "Characteristics and short-term prognosis of perioperative myocardial infarction in patients undergoing noncardiac surgery", *Annals of Internal Medicine*, 154, pp. 523–8.
5. Devereaux P.J. and Szczeklik W. (2019), "Myocardial injury after non-cardiac surgery: diagnosis and management", *European Heart Journal*, pp. 1–9.
6. Everett B.M. (2017), "Cardiac troponin as a novel tool for cardiovascular risk prediction in ambulatory populations", *Trends Cardiovasc Med*, 27(1), pp.41–47.
7. Grabowski J. and Talamini M. (2009), "Physiological effects of pneumoperitoneum", *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 13(5), pp.1009–16.
8. Hallqvist L., Mårtensson J., Granath F., et al (2016), "Intraoperative hypotension is associated with myocardial damage in noncardiac surgery" *Eur J Anaesthesiol*, 33(6), 450–456.
9. Iddagoda M.T. (2020), "The role of high-sensitive troponin measurement as a biomarker during the postoperative period for the detection of myocardial injury after non-cardiac surgery", *J Perioper Pract*, 55, pp. 87–78.
10. Khan J., Alonso-Coello P., and Devereaux P.J. (2014), "Myocardial injury after noncardiac surgery" *Current Opinion in Cardiology*, 29(4), pp. 307–311.
11. Lee S.H., Kim J.A., Heo B.Y., et al (2020), "Association between intraoperative hypotension and postoperative myocardial injury in patients with prior coronary stents

undergoing high-risk surgery: a retrospective study” *Journal of Anesthesia*, 34(2), pp. 257–267.

12.Noordzij P.G., Van Geffen O., Dijkstra I.M., et al (2015), “High-sensitive cardiac troponin T measurements in prediction of non-cardiac complications after major abdominal surgery”, *British Journal of Anaesthesia*, 114(6), pp. 909–918.

13.Perrin M. and Fletcher A. (2004), “Laparoscopic abdominal surgery”, *Continuing Education in Anaesthesia*,

Critical Care and Pain, 4(4), pp. 107–110.

14.Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S., et al (2019), “Fourth universal definition of myocardial infarction”, *European Heart Journal*, 40(3), pp. 237–269.

15.Toda H., Nakamura K., Nakagawa K., et al (2018), “Diastolic dysfunction is a risk of perioperative myocardial injury assessed by high-sensitivity cardiac troponin T in elderly patients undergoing non-cardiac surgery”, *Circulation Journal*, 82(3), pp. 775–782.