Hội chứng cung lượng tim thấp sau phẫu thuật bắc cầu chủ-vành: yếu tố nguy cơ và ảnh hưởng trên tiên lượng ngắn hạn

Lê Thế Cường, Hồ Huỳnh Quang Trí
Viện Tim TP. Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Mở đầu: Mục tiêu nghiên cứu là xác định các yếu tố nguy cơ của hội chứng cung lượng tim thấp (HCCLTT) sau phẫu thuật bắc cầu chủ-vành và ảnh hưởng của hội chứng này trên tiên lượng ngắn hạn của bệnh nhân.

Bệnh nhân và phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang trên những bệnh nhân được phẫu thuật bắc cầu chủ-vành đơn thuần tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh từ 1/1/2011 đến 30/9/2016. Xác định các yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau mổ bằng hồi qui logistic đa biến. So sánh tử vong 30 ngày và thời gian nằm hồi sức của bệnh nhân có và không có HCCLTT sau mổ.

Kết quả: 350 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu. Trong số này 118 người (33,7%) có HCCLTT sau mổ. Năm yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau mổ được xác định gồm tuổi ≥ 60, phân suất tống máu (PSTM) thất trái trước mổ < 40%, nhồi máu cơ tim cấp trong vòng 90 ngày trước mổ, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài và tái tưới máu không hoàn toàn. So với bệnh nhân không có HCCLTT, bệnh nhân có hội chứng này có tử vong 30 ngày cao hơn (7,6% so với 0,9%; P = 0,001) và thời gian nằm hồi sức dài hơn (4,1 ngày so với 2,1 ngày; P < 0,001).

Kết luận: Tuổi cao, PSTM thất trái trước mổ thấp, nhồi máu cơ tim mới, tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài và tái tưới máu không hoàn toàn là những yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau phẫu thuật bắc cầu chủ-vành đơn thuần. HCCLTT có liên quan với tăng tử vong 30 ngày và kéo dài thời gian nằm hồi sức.

Từ khóa: Hội chứng cung lượng tim thấp; Phẫu thuật bắc cầu chủ-vành.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng cung lượng tim thấp (HCCLTT) là một biến chứng có thể gặp sau phẫu thuật tim nói chung và phẫu thuật bắc cầu chủ-vành nói riêng. Theo y văn nước ngoài, HCCLTT có liên quan với tăng thời gian nằm hồi sức và tăng tử vong sau mổ [1-3]. Ở Việt Nam hiện chưa có nghiên cứu riêng về HCCLTT sau phẫu thuật bắc cầu chủ-vành. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu dưới đây nhằm xác định các yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau phẫu thuật bắc cầu chủ-vành đơn thuần và ảnh hưởng của hội chứng này trên tiên lượng ngắn hạn của bệnh nhân.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu cắt ngang: Đối tượng nghiên cứu

là những bệnh nhân được phẫu thuật bắc cầu chủ-vành tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh từ 1/1/2011 đến 30/9/2016. Chúng tôi loại trừ những trường hợp có phẫu thuật van tim (sửa van hoặc thay van nhân tạo) kèm theo.

Các số liệu về nhân khẩu học, tiền sử bệnh, phân suất tống máu (PSTM) thất trái đo bằng siêu âm tim, số động mạch vành chính bị hẹp có ý nghĩa khi thông tim, số cầu nối mạch vành và thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể được thu thập ở từng bệnh nhân. HCCLTT được xác định theo tiêu chuẩn sau: Bệnh nhân cần hỗ trợ tuần hoàn bằng thuốc tăng co bóp cơ tim (adrenalin, dobutamin) truyền tĩnh mạch và/hoặc bằng bóng đối xung trong động mạch chủ trong thời gian ít nhất 12 giờ để duy trì huyết áp tâm thu ≥ 90 mm Hg, sau khi đã tối ưu hóa tiền tải. Tái tưới máu không hoàn toàn là khi có ít nhất một động mạch vành chính bị hẹp có ý nghĩa không được bắc cầu nối. Để xác định tiên lượng, chúng tôi thống kê tử vong trong 30 ngày đầu và thời gian nằm hồi sức sau mổ.

Biến định tính được biểu thị ở dạng tỉ lệ phần trăm. Biến liên tục được biểu thị ở dạng trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc ở dạng trung vị nếu không có phân phối bình thường. So sánh tỉ lệ bằng phép kiểm chi bình phương. So sánh biến liên tục bằng phép kiểm t (phân phối bình thường) hoặc phép kiểm Mann - Whitney (không phân phối bình thường). Xác định các yếu tố có liên quan độc lập với HCCLTT sau mổ bằng hồi qui logistic đa biến. Ngưỡng có ý nghĩa thống kê được chọn là p < 0,05.

KẾT QUẢ

Từ 1/1/2011 đến 30/9/2016 có 350 bệnh nhân được phẫu thuật bắc cầu chủ-vành tại Viện Tim thỏa tiêu chuẩn chọn bệnh. Trong số này 118 người (33,7%) có HCCLTT sau mổ. Có 10 bệnh nhân (2,9%) được hỗ trợ tuần hoàn bằng bóng đối xung trong động mạch chủ. So sánh 2 nhóm bệnh nhân có và không có HCCLTT cho thấy bệnh nhân có HCCLTT lớn tuổi hơn, có phân độ NYHA cao hơn, trước mổ thường có PSTM thất trái thấp, nhồi máu cơ tim mới (< 90 ngày) và bệnh thận mạn hơn, thường được mổ cấp cứu và tái tưới máu không hoàn toàn hơn và có thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) dài hơn (bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm của bệnh nhân có và không có HCCLTT sau mổ

	Có HCCLTT (n = 118)	**Không HCCLTT (n = 232)**	**Trị số p**
Lứa tuổi			0,006
< 60	37 (31,4%)	108 (46,6%)	
≥ 60	81 (68,6%)	124 (53,4%)	
Giới nam	86 (72,9%)	165 (71,1%)	0,73
NYHA trước mổ			< 0,001
I-II	54 (45,8%)	185 (79,7%)	
III-IV	64 (54,2%)	47 (20,3%)	
Phân suất tống máu thất trái (%)			< 0,001
< 40%			
≥ 40%			
Nhồi máu cơ tim < 90 ngày	36 (30,5%)	18 (7,8%)	< 0,001

Bệnh thận mạn	38 (32,2%)	43 (18,5%)	0,004
Bệnh thân chung mạch vành trái	73 (61,9%)	124 (53,4%)	0,13
Tổn thương 3 động mạch vành	110 (93,2%)	212 (91,3%)	0,93
Phẫu thuật			< 0,001
Chương trình	17 (14,4%)	9 (3,9%)	
Cấp cứu	101 (85,6%)	223 (96,1%)	
Thời gian THNCT (phút)	123,3 ± 38,8	108,8 ± 29,8	< 0,001
Tái tưới máu không hoàn toàn	46 (40,0%)	63 (27,2%)	0,024

Phân tích hồi qui logistic đa biến với 8 biến được đưa vào mô hình là nhóm tuổi, độ NYHA, PSTM thất trái thấp, nhồi máu cơ tim mới, bệnh thận mạn, phẫu thuật cấp cứu, tái tưới máu không hoàn toàn và thời gian THNCT cho thấy có 5 yếu tố liên quan độc lập với HCCLTT sau mổ là tuổi ≥ 60, PSTM thất trái thấp, nhồi máu cơ tim mới, thời gian THNCT dài và tái tưới máu không hoàn toàn (bảng 2).

Có 11 ca chết trong 30 ngày đầu (tỉ lệ tử vong 3,1%), gồm 9 ca trong nhóm có HCCLTT (tỉ lệ 7,6%) và 2 ca trong nhóm không có HCCLTT (tỉ lệ 0,9%) (Khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0,001). Thời gian nằm hồi sức sau mổ trung vị là 4,1 ngày ở nhóm có HCCLTT và 2,1 ngày ở nhóm không có HCCLTT (Khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,001).

Bảng 2. Các yếu tố có liên quan độc lập với HCCLTT sau mổ.

Yếu tố	OR (khoảng tin cậy 95%)	Trị số p
Tuổi ≥ 60	2,03 (1,20 – 3,43)	0,009
Phân suất tống máu thất trái < 40%	5,37 (2,56 – 11,29)	< 0,001
Nhồi máu cơ tim < 90 ngày	5,69 (2,93 – 11,07)	< 0,001
Thời gian THNCT (cho mỗi phút)	1,01 (1,01 – 1,02)	< 0,001
Tái tưới máu không hoàn toàn	1,86 (1,06 – 3,27)	0,031

BÀN LUẬN

Việc xác định các yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau mổ rất quan trọng, giúp bác sĩ có kế hoạch chuẩn bị thích hợp (bao gồm dự trù bóng đối xung trong động mạch chủ) và có thêm thông tin để tư vấn cho bệnh nhân và người nhà trước cuộc mổ. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trong phẫu thuật bắc cầu chủ-vành đơn thuần có 5 yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau mổ, trong đó 3 yếu tố có thể xác định trước cuộc mổ gồm tuổi ≥ 60, PSTM thất trái thấp và nhồi máu cơ tim mới và 2 yếu tố xác định trong mổ là thời gian THNCT dài và tái tưới máu không hoàn toàn. Giá trị dự báo HCCLTT của tuổi cao và PSTM thất trái thấp trước mổ đã được ghi nhận trong các nghiên cứu của Hamad (2010), Sá (2012) và Ding (2015) [3-5]. Nhồi máu cơ tim mới (trong vòng 90 ngày) là một thành phần của thang điểm EuroSCORE II dự báo tử vong sau mổ tim [6,7]. Riêng ở người bệnh Việt Nam được phẫu thuật bắc cầu chủ-vành, điểm EuroSCORE II đã được chứng minh là có giá

trị cao trong dự báo tử vong sớm [8]. Nghiên cứu của chúng tôi lần đầu tiên chứng tỏ nhồi máu cơ tim mới cũng dự báo HCCLTT sau mổ. Về thời gian THNCT, tác giả Naughton và cộng sự đã báo cáo thời gian này dài hơn 90 phút có ý nghĩa dự báo tăng nguy cơ HCCLTT và tử vong sau phẫu thuật bắc cầu chủ-vành [9]. Xét trên phương diện sinh lý bệnh thì điều này dễ hiểu vì THNCT càng dài thì ảnh hưởng bất lợi trên đáp ứng viêm toàn thân, tính thấm thành mạch và tổn thương cơ tim càng nhiều [10]. Yếu tố nguy cơ thứ 5 là tái tưới máu không hoàn toàn ít được quan tâm trước đây, tuy nhiên các tác giả Sá và Ding đã ghi nhận yếu tố này có ảnh hưởng bất lợi trên diễn tiến sau mổ, đặc biệt là làm tăng nguy cơ bị HCCLTT [3,5].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân bị HCCLTT có tử vong 30 ngày cao hơn và thời gian nằm hồi sức dài hơn so với bệnh nhân không có HCCLTT. HCCLTT không phải là nguyên nhân trực tiếp gây tử vong trong tất cả các trường hợp. Tuy nhiên vì bệnh nhân bị HCCLTT phải nằm hồi sức kéo dài và dùng nhiều biện pháp điều trị xâm lấn hơn nên có nguy cơ cao hơn mắc các biến chứng và tai biến liên quan với điều trị (nhiễm khuẩn qua đường ca-tê-te, viêm phổi thở máy, chảy máu liên quan với chống đông). Cùng với sự tiến triển nặng của suy chức năng bơm tim, những tai biến - biến chứng này góp phần làm tăng nặng tiên lượng ngắn hạn của bệnh nhân.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 350 bệnh nhân được phẫu thuật bắc cầu chủ-vành tại Viện Tim từ 1/1/2011 đến 30/9/2016 cho thấy có 5 yếu tố nguy cơ của HCCLTT sau mổ là tuổi ≥ 60, PSTM thất trái thấp, nhồi máu cơ tim mới, thời gian THNCT dài và tái tưới máu không hoàn toàn. So với người không có HCCLTT, bệnh nhân bị HCCLTT có tử vong sau 30 ngày cao hơn và thời gian nằm hồi sức dài hơn.

ABSTRACT

Low cardiac output syndrome after coronary artery bypass grafting: risk factors and prognostic impact.

Introduction: The aim of the study is to define risk factors for low cardiac output syndrome after isolated coronary artery bypass grafting (CABG) and the impact of this syndrome on short-term prognosis.

Patients and method: Cross-sectional study in patients undergoing isolated CABG at the Heart Institute from 1/1/2011 to 30/9/2016. Multiple logistic regression analysis was used to define factors independently associated with postoperative low cardiac output syndrome. 30-day mortality and ICU stay duration of patients with and without low cardiac output syndrome were compared.

Results: 350 patients were included in the study. 118 patients (33.7%) had postoperative low cardiac output syndrome. Factors independently associated with postoperative low cardiac output syndrome were age ≥ 60, left ventricular ejection fraction < 40%, recent (< 90 days) myocardial infarction, increased cardiopulmonary bypass (CPB) duration and incomplete revascularization. Patients with low cardiac output syndrome had higher 30-day mortality (7.6% vs 0.9%; P = 0.001) and longer ICU stay (4.1 days vs 2.1 days; P < 0.001) compared to patients without this syndrome.

Conclusion: Older age, reduced left ventricular ejection fraction, recent myocardial infarction, increased CPB duration and incomplete revascularization are risk factors for low cardiac output syndrome

after isolated CABG. Low cardiac output syndrome is associated with increased 30-day mortality and longer ICU stay.

Key words: Low cardiac output syndrome; Coronary artery bypass grafting.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lomivorotov VV, Efremov SM, Kirov MY, et al. Low cardiac output syndrome after cardiac surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 2017;31:291-308.

2. Algarni KD, Maganti M. Predictors of low cardiac output syndrome after isolated coronary artery bypass surgery: trends over 20 years. Ann Thorac Surg 2011;92:1678-1684.

3. Sá MPBU, Nogueira JRC, Ferraz PE, et al. Risk factors for low cardiac output syndrome after coronary artery bypass grafting surgery. Rev Bras Cir Cardiovasc 2012;27:217-223.

4. Hamad MAS, van Stratten AHM, Schonberger JPAM, et al. Preoperative ejection fraction as a predictor of survival after coronary artery bypass grafting: comparison with a matched general population. J Cardiothorac Surg 2010;5:29.

5. Ding DJ, Ji Q, Shi YQ, Ma RH. Predictors of low cardiac output syndrome after isolated coronary artery bypass grafting. Intern Heart J 2015;56:144-149.

6. Roques F, Michel P, Goldstone AR, Nashef SA. The logistic EuroSCORE. Eur Heart J 2003;24; 882-883.

7. Biancari F, Vasques F, Mikkola R, et al. Validation of EuroSCORE II in patients undergoing coronary artery bypass surgery. Ann Thorac Surg 2012;93:1930-1935.

8. Dương Ngọc Định, Hồ Huỳnh Quang Trí. Nghiên cứu ứng dụng thang điểm EuroSCORE II trong tiên lượng tử vong sớm trên bệnh nhân phẫu thuật bắc cầu chủ-vành. Y học TP. Hồ Chí Minh 2014;16 (phụ bản 1):187-192.

9. Naughton C, Feneck RO, Roxburgh J. Early and late predictors of mortality following on-pump coronary artery bypass graft surgery in the elderly as compared to a younger population. Eur J Cardiothorac Surg 2009;36:621-627.

10. Czerny M, Baumer H, Kilo J, et al. Inflammatory response and myocardial injury following coronary artery bypass grafting with or without cardiopulmonary bypass. Eur J Cardiothorac Surg 2000;17:737-742.