

# Đánh giá kết quả trung hạn phẫu thuật bắc cầu mạch vành bằng chụp cắt lớp vi tính tại Bệnh viện đa khoa Đồng Nai

Võ Tuấn Anh\*, Nguyễn Thời Hải Nguyễn, Nguyễn Dũng Nhân, Nguyễn Công Tiến

## TÓM TẮT

**Mở đầu:** Bắc cầu động mạch vành (BCMV) là một phẫu thuật lớn trong đó sử dụng các mảnh ghép khác nhau để bắc qua các tổng thương xơ vữa gây hẹp hoặc tắc động mạch vành của bệnh nhân. Có hai loại kỹ thuật là bắc cầu mạch vành có ngưng tim và không ngưng tim. Chụp cắt lớp vi tính (CLVT) 256 là phương tiện tốt để đánh giá lưu thông cầu nối.

### Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:

Báo cáo loạt ca, hồi cứu các bệnh nhân được phẫu thuật bắc cầu mạch vành tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai. Bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn lựa chọn sẽ được chụp CLVT 256 có cản quang để đánh giá mức độ lưu thông cầu nối

**Kết quả:** Có 40 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu từ 5/2021 đến 8/2024. Tuổi trung bình 62, nam giới chiếm 75% số bệnh nhân. Số lượng cầu nối trung bình là 3.05, thời gian phẫu thuật trung bình là 243 phút. Tỷ lệ tử vong sớm là 2.5%, biến chứng sớm bao gồm nhồi máu cơ tim cấp (2.5%), mổ lại do chảy máu (2.5%), nhiễm trùng xương ức (5%) và viêm phổi phải thở máy > 24 giờ (10%). Tỷ lệ tử vong trung hạn là 5.1%, không có bệnh nhân tử vong vì nguyên nhân tim mạch. Các cầu nối mạch vành thông tốt, có 1 trường hợp không rõ cầu nối tĩnh mạch – động mạch bờ tù – động mạch liên thất sau.

**Kết luận:** Phẫu thuật bắc cầu mạch vành tim đập tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai có kết quả trung hạn tốt, cho thấy hiệu quả của chương

trình chuyển giao kỹ thuật mổ tim hở từ bệnh viện Chợ Rẫy về bệnh viện đa khoa Đồng Nai. Việc triển khai kỹ thuật này giúp giảm tải cho bệnh viện tuyến trung ương và nâng cao uy tín của đội ngũ tại địa phương. Chụp CLVT là phương án không xâm lấn, giúp đánh giá hiệu quả của phẫu thuật bắc cầu mạch vành ở bệnh nhân ổn định.

**Từ khóa:** Bắc cầu mạch vành, CT scan mạch vành

## MID-TERM RESULTS OF CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY ASSESSMENT BY MULTISLICED CT SCAN AT DONG NAI GENERAL HOSPITAL

### ABSTRACTS

**Introduction:** Coronary artery bypass grafting is a major surgery that uses different grafts to bypass atherosclerotic lesions causing stenosis or occlusion of coronary arteries. There are two types of techniques: coronary artery bypass grafting with cardiac arrest and without cardiac arrest. MSCT 256 is a good means of assessing graft patency.

**Methods:** Case series report, retrospective of patients undergoing coronary artery bypass surgery at Dong Nai general hospital. Patients who meet the selection criteria will have an

Khoa Ngoại Lồng ngực tim mạch, bệnh viện đa khoa Đồng Nai

\*Tác giả liên hệ: Võ Tuấn Anh,

Email: dranhluanvo@gmail.com. Tel: 0908520016

Ngày nhận bài: 09/01/2025 Ngày sửa bài: 22/01/2025

Ngày chấp nhận đăng: 27/01/2025

MSCT 256 scan with contrast to evaluate the level of graft patency.

**Results:** 40 patients were included in the study from May 2021 to August 2024. Average age is 62 years old, men account for 75% of patients. The average number of anastomoses was 3.05, the average surgery time was 243 minutes. The early mortality rate is 2.5%, early complications include acute myocardial infarction (2.5%), reoperation due to bleeding (2.5%), sternum infection (5%), and pneumonia requiring mechanical ventilation > 24 hours (10%). The medium-term mortality rate was 5.1%, with cardiovascular mortality. The coronary graft patency was good, there was 1

case of unclear image of the vein - obtuse artery - posterior descending artery bypass.

**Conclusion:** Coronary artery bypass surgery at Dong Nai General Hospital has good mid-term results, showing the effectiveness of the program to transfer open heart surgery techniques from Cho Ray Hospital to Dong Nai General Hospital. Implementing this technique helps reduce the load on central hospitals and enhances the reputation of local teams. Coronary CT Scan helped assessing the patency of CABG in stable postoperative patients.

**Keywords:** *Coronary bypass graft, coronary CT scan.*

## MỞ ĐẦU

Bệnh mạch vành là một vấn đề sức khỏe ngày càng quan trọng ở Việt Nam, theo thống kê của hội tim mạch học, cứ 3 người trưởng thành sẽ có 1 người có nguy cơ mắc bệnh tim mạch, chủ yếu là bệnh mạch vành. Chỉ tính riêng bệnh mạch vành, mỗi năm có khoảng 100.000 người tử vong. Bắc cầu mạch vành là một trong những phương pháp điều trị bệnh lý này. Bắc cầu động mạch vành (BCM V) là một phẫu thuật lớn trong đó sử dụng các mảnh ghép khác nhau để bắc qua các tổng thương xơ vữa gây hẹp hoặc tắc động mạch vành của bệnh nhân. Cầu nối mạch vành phục hồi lưu lượng máu nuôi cơ tim, từ đó phục hồi chức năng, cải thiện sống còn cơ tim và làm giảm các triệu chứng đau thắt ngực. Mỗi năm, có gần 400.000 ca phẫu thuật BCM V được thực hiện, vì thế BCM V đang trở thành thủ thuật phẫu thuật lớn được thực hiện phổ biến nhất. Tuy nhiên, xu hướng phẫu thuật đã giảm do việc sử dụng các

lựa chọn thay thế như điều trị nội khoa và can thiệp mạch vành qua da (PCI) ngày càng tăng [1].

Về nguyên lý phẫu thuật, có hai loại hình BCM V là phẫu thuật có ngưng tim (on pump) và phẫu thuật không ngưng tim (off pump). Các mảnh ghép thường sử dụng là động mạch ngực trong trái và phải, tĩnh mạch hiển lớn, động mạch quay và động mạch vị mạc nối. Vị trí các cầu nối sẽ tùy thuộc vào giải phẫu của mạch vành và vị trí tắc hẹp của từng bệnh nhân khác nhau. Thông thường, động mạch ngực trong bên trái sẽ được nối vào động mạch liên thất trước (LAD) [2]

Những tiến bộ của hình ảnh học, trong đó có chụp cắt lớp đa dãy đầu đèn đã giúp cho việc chẩn đoán mạch vành không xâm lấn ngày càng phát triển. Vì các mảnh ghép ít bị vôi hóa, ít bị ảnh hưởng bởi sự di động của tim nên độ chính xác của CLVT đối với cầu nối cao hơn so với động mạch vành. Đối với CLVT 64 dãy đầu đèn, phương pháp này có độ nhạy và độ đặc hiệu trong

chẩn đoán hẹp cầu nối mạch vành lên đến 94,4% và 98%; và cao hơn nữa đối với tổn thương tắc cầu nối (99,3% và 98,7%) [4].

Hiện nay, bệnh viên đa khoa Đồng Nai được trang bị máy chụp CLVT 256 dãy đầu đèn, giúp khảo sát tốt hơn sự thông thương của cầu nối mạch vành sau phẫu thuật mà không cần thực hiện can thiệp xâm lấn. Phẫu thuật BCMV tim đập đã được thực hiện thường quy tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai từ năm 2021 dưới sự hỗ trợ của Bệnh viện Chợ Rẫy. Nhằm đánh giá hiệu quả của chương trình chuyển giao cũng như kết quả trung hạn của kỹ thuật cao này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đánh giá kết quả trung hạn của phẫu thuật BCMV tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai bằng chụp CLVT 256 với các mục tiêu sau:

a. Khảo sát đặc điểm nhóm bệnh nhân phẫu thuật BCMV tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai

b. Đánh giá kết quả sớm của phẫu thuật BCMV

Đánh giá kết quả trung hạn của phẫu thuật BCMV bằng chụp CLVT 256.

## ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Thiết kế nghiên cứu:** Đây là nghiên cứu thực hiện theo thiết kế báo cáo loạt ca hồi cứu, theo dõi dọc.

### Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Tiêu chuẩn chọn vào:
  - Các bệnh nhân phẫu thuật bắc cầu động mạch vành tại Bệnh viện đa khoa Đồng Nai từ 05/2021 đến 8/2024.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có phẫu thuật tim khác đi kèm
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu

### Quy trình thực hiện nghiên cứu:

Bệnh nhân có hội chứng mạch vành cấp hoặc bệnh mạch vành mạn tính được chụp mạch vành, xét chỉ định phẫu thuật theo hướng dẫn của ACC/AHA 2021.

Bệnh nhân được xem xét phẫu thuật bắc cầu động mạch vành tim đập, có sử dụng hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể nếu EF < 30% và có rối loạn huyết động khi thay đổi tư thế tim.

Mảnh ghép lựa chọn:

- Động mạch ngực trong được chỉ định cho động mạch liên thất trước trong 100% trường hợp

- Không sử dụng 2 động mạch ngực trong cho các bệnh nhân chưa có đường huyết ổn định lúc nhập viện (đường huyết đói < 180 mg/dL) hoặc HbA1C > 10%.

- Trong trường hợp không dùng 2 động mạch ngực trong, chúng tôi sử dụng mảnh ghép là tĩnh mạch hiển lớn.

Kết quả ngắn hạn được đánh giá theo các biến số kết cục quan trọng như sau:

- Tỷ lệ tử vong 30 ngày

- Tỷ lệ các tai biến – biến chứng trong vòng 30 ngày

- Nhồi máu cơ tim cấp

- Tai biến mạch máu não

- Suy thận cần chạy thận nhân tạo

- Chảy máu cần mổ lại

- Nhiễm trùng xương ức

- Viêm phổi cần thở máy kéo dài

Đối với giai đoạn trung hạn, chúng tôi thực hiện chụp mạch vành cản quang bằng máy chụp cắt lớp vi tính (CLVT) 256 dãy đầu đèn cho các bệnh nhân đã phẫu thuật từ 6 tháng trở lên. Những trường hợp nghi ngờ sẽ được chụp mạch vành bằng hệ thống kỹ thuật số xóa nền (DSA).

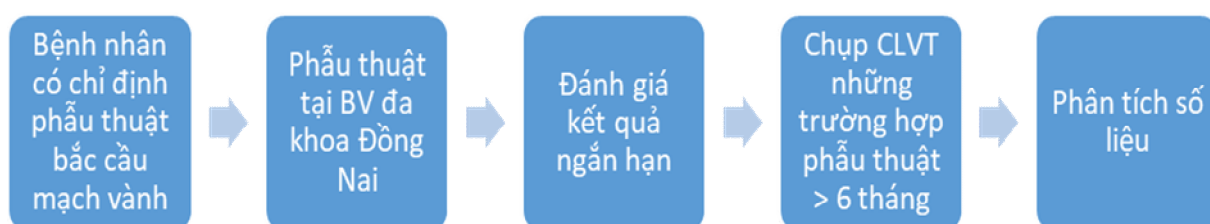
Các biến số kết cục của giai đoạn trung hạn được đánh giá như sau:

- Tỷ lệ tử vong chung
- Tỷ lệ tử vong do nguyên nhân tim mạch
- Tỷ lệ hẹp/tắc cầu nối mạch vành
- Tỷ lệ phẫu thuật lại

Nghiên cứu được thực hiện tại khoa Ngoại lồng ngực – tim mạch bệnh viện Đa khoa Đông Nai. Trong thời gian từ 05/2021 đến 08/2024, có 40 bệnh nhân được chẩn đoán bệnh ba nhánh mạch vành, và được tiến hành phẫu thuật bắc cầu mạch vành đã được đưa vào nghiên cứu.

Số liệu được thu thập bằng Excel và xử lý bằng phần mềm R.

Lưu đồ nghiên cứu:

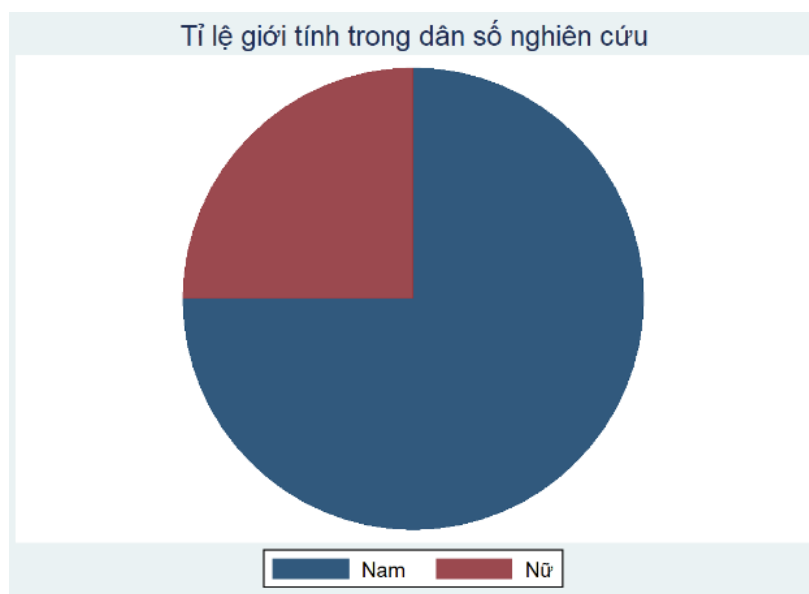


## KẾT QUẢ

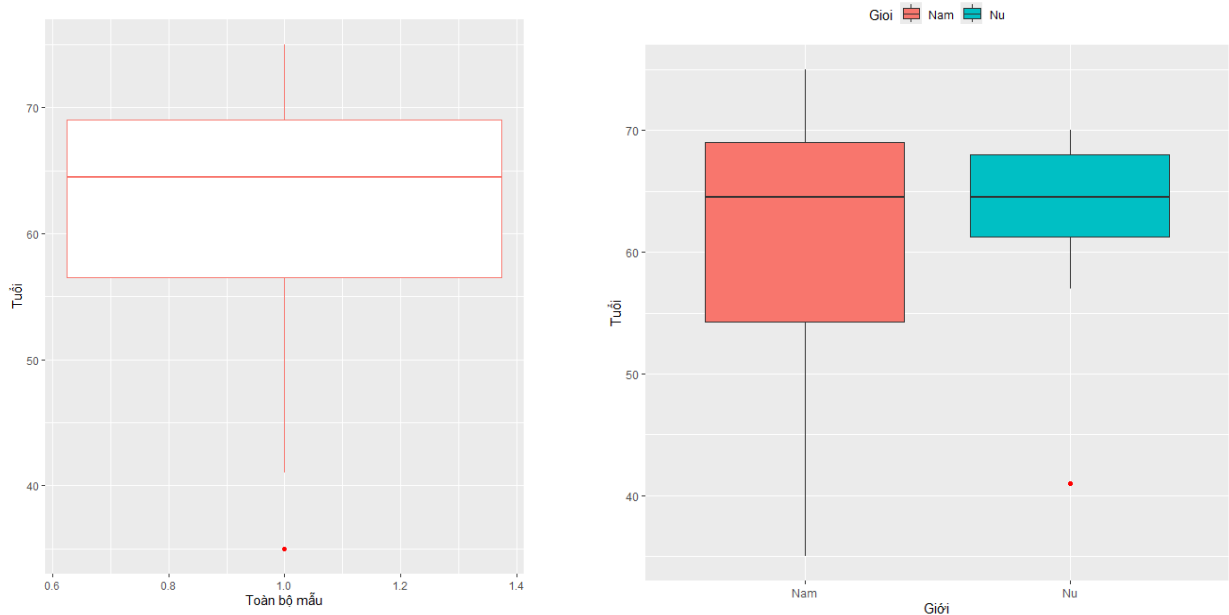
Qua quá trình thu thập và phân tích dữ liệu, một số kết quả được ghi nhận dưới đây:

### I. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là  $62 \pm 9.3$ . Bệnh nhân lớn nhất là 75 tuổi và nhỏ nhất là 35 tuổi. Tỷ lệ Nam/Nữ: 3/1

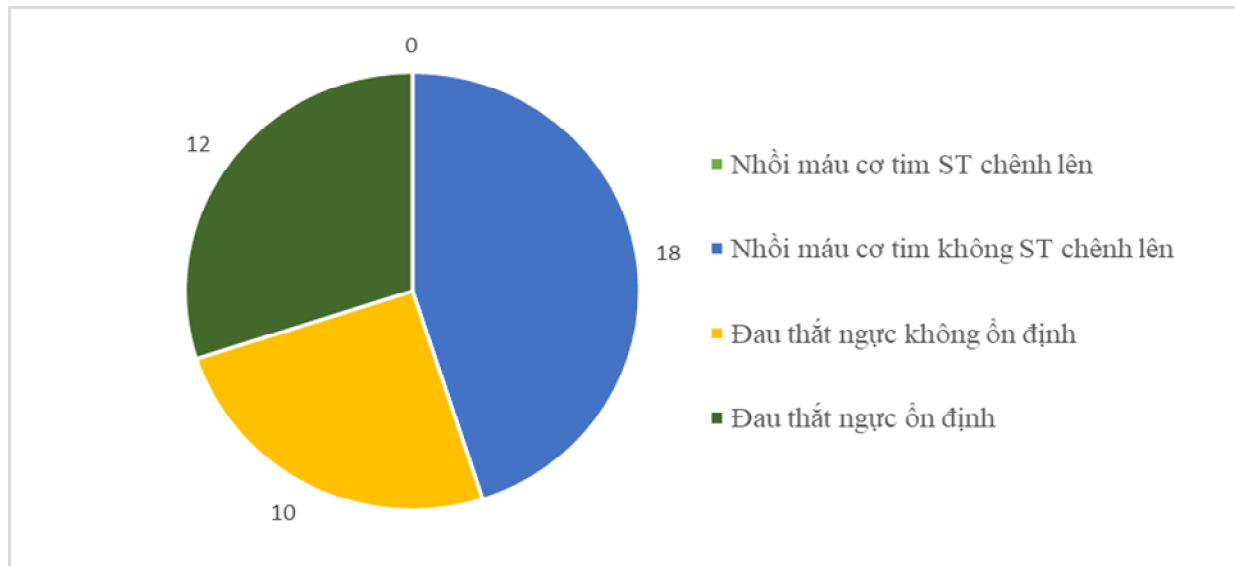


**Biểu đồ 1. Đặc điểm giới tính của nhóm nghiên cứu**



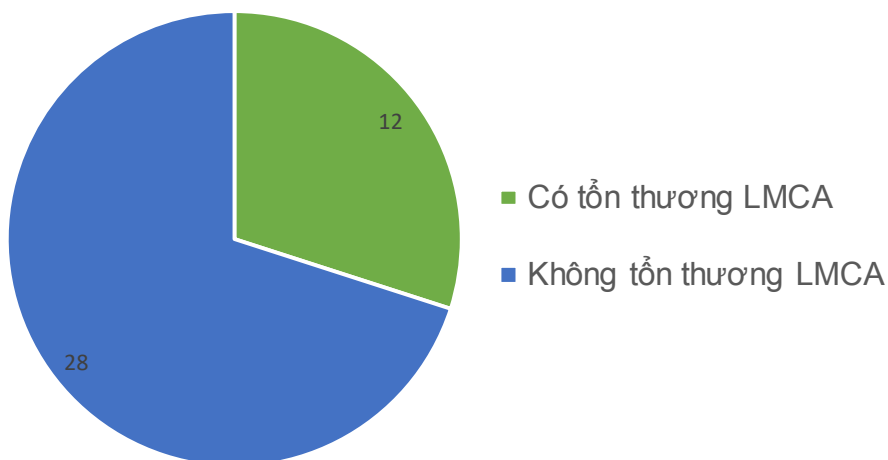
**Biểu đồ 2. Phân bố tuổi của nhóm nghiên cứu và phân bố tuổi theo giới**

Tất cả các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều nhập viện vì triệu chứng đau ngực. Trong đó có 28 trường hợp được chẩn đoán hội chứng mạch vành cấp, và 12 bệnh nhân nhập viện với bệnh cảnh mạch vành mạn tính.



**Biểu đồ 3. Bệnh cảnh nhập viện**

Tất cả các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều có kết quả chụp mạch vành hẹp nặng cả ba nhánh, trong đó có 12 trường hợp có hẹp thân chung mạch vành trái > 50%.



**Biểu đồ 4: Tổn thương thân chung động mạch vành trái**

**Bảng 1. Đặc điểm trước phẫu thuật**

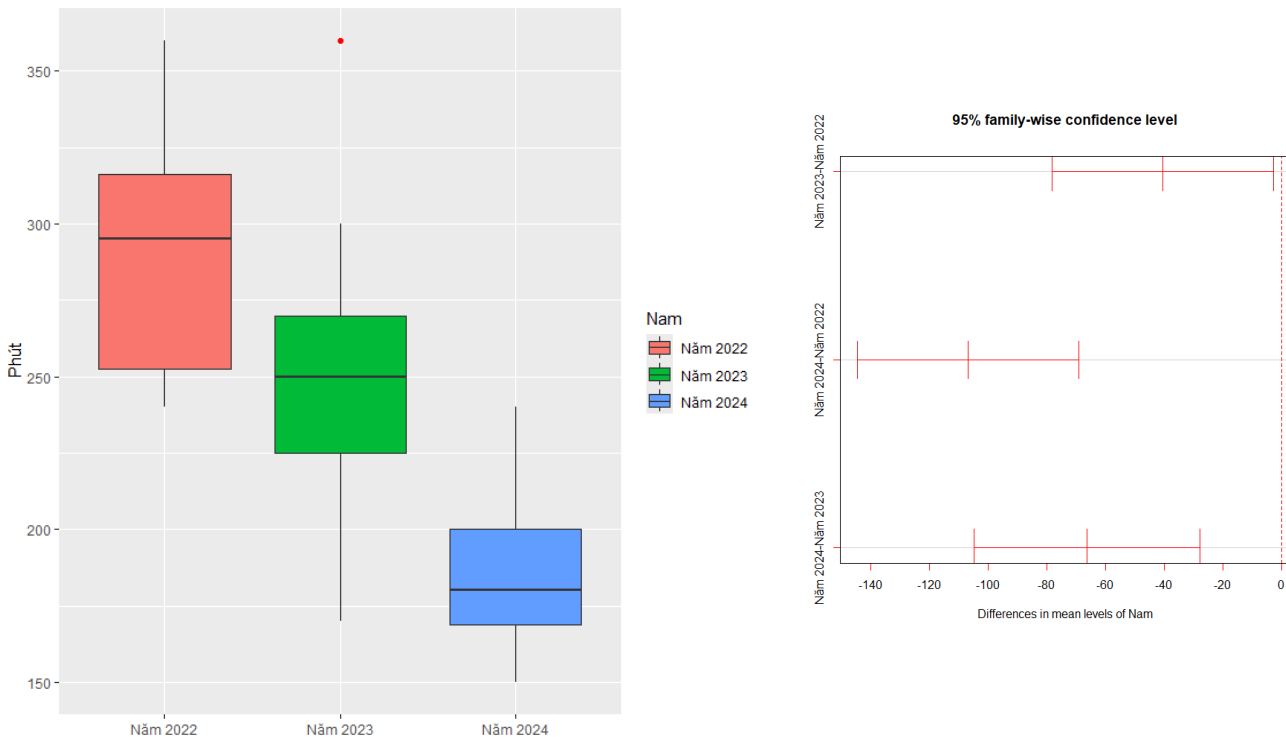
Đặc điểm	Bệnh nhân (N=40)	
Yếu tố nguy cơ tim mạch	Tăng huyết áp	35 87.5%
	Rối loạn mỡ máu	28 70.0%
	Hút thuốc lá	25 62.5%
	Đái tháo đường type 2	14 35.0%
Can thiệp mạch vành trước đó	3 7.5%	
EF %	56 (36 - 68)	
Euro score %	0.96 (0.64 - 2.29)	
STS score %	0.96 0.5 – 3.34)	

## II. Đặc điểm phẫu thuật

Hầu hết các bệnh nhân được thực hiện bắc cầu mạch vành không sử dụng máy tuần hoàn ngoài cơ thể 37/40 (92.5%), có 3 trường hợp chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể hỗ trợ (7.5%), không có trường hợp nào phẫu thuật bắc cầu mạch vành chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể có ngưng tim.

**Bảng 2. Đặc điểm và thông số phẫu thuật**

Đặc điểm	N = 40	
Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	243.8 ± 59.4 (150 – 360)	
Sử dụng động mạch ngực trong trái (Lima)	40	100%
Sử dụng động mạch ngực trong phải (Rima)	17	42.5%
. Cầu nối Lima – Rima kiểu chữ Y	8/17	47.1%
. Cầu nối Lima, Rima nguyên cường	9/17	52.9%
Sử dụng tĩnh mạch hiển	37	92.5%
Số cầu nối trung bình	3.05 ± 0.74 (2 - 6)	
Chi phí phẫu thuật (triệu)	43.9 ± 11.8 (23.5 – 69)	

**Biểu đồ 7: So sánh thời gian phẫu thuật qua các năm**

Thời gian phẫu thuật rút ngắn dần qua các năm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $P < 0.05$ ).

### III. Kết quả phẫu thuật

#### A. Kết quả chu phẫu

**Bảng 3. Đặc điểm sau phẫu thuật**

Đặc điểm	Kết quả
Thời gian thở máy trung bình (giờ)	10.3 ± 13.5 (4 – 80)
Thời gian nằm hồi sức trung bình (giờ)	33.3 ± 25.7 (20 – 120)
Thời gian hậu phẫu trung bình (ngày)	13.7 ± 6.4 (6-26)

**Bảng 4. Tỷ lệ tử vong và các biến chứng trong vòng 30 ngày**

Biến chứng	N = 40	
Tử vong trong vòng 30 ngày	1	2.5%
Tai biến mạch máu não	0	0%
Nhồi máu cơ tim chu phẫu	1	2.5%
Mổ lại do chảy máu	1	2.5%
Nhiễm trùng xương ức	2	5%
Viêm phổi, thở máy kéo dài	4	10%
Bóc tách động mạch chủ	0	0%

Có 1 trường hợp tử vong ở thời điểm hậu phẫu ngày 1 sau phẫu thuật. Bệnh nhân bệnh ba nhánh mạch vành được phẫu thuật bắc 3 cầu mạch vành RIMA-LAD, LIMA - OM1, AO-VEIN-PDA. Bệnh nhân suy tim cấp sau phẫu thuật, nhồi máu cơ tim, được chuyển phẫu thuật lại ghi nhận tắc cầu RIMA – LAD, tình trạng nặng, bệnh nhân diễn tiến tử vong.

1 trường hợp cần phẫu thuật lại do chảy máu cầu nối Vein – OM

Có 2 bệnh nhân nhiễm trùng xương ức cần phẫu thuật kết hợp lại xương ức.

4 trường hợp biến chứng hô hấp viêm phổi, xẹp phổi sau mổ. Có 1 trường hợp suy hô hấp cấp cần đặt lại nội khí quản, 1 trường hợp cần hỗ trợ

thở máy HFNC, 2 trường hợp viêm phổi điều trị kháng sinh.

#### B. Kết quả trung hạn

Đến tháng 09/2024, thời gian theo dõi trung bình là 15.1 ± 10.4 tháng, ngắn nhất là 1 tháng và dài nhất là 41 tháng. Trừ một 1 hợp tử vong chu phẫu, trong 39 bệnh nhân được theo dõi có 2 trường hợp tử vong.

- Một BN tử vong do đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính ở thời điểm 8 tháng

- Một BN tử vong do ung thư phổi ở thời điểm 12 tháng

2 bệnh nhân mất theo dõi (1 trường hợp xuất viện bệnh nhân tái khám lần đầu sau phẫu thuật, sau đó tái khám tại địa phương, không liên



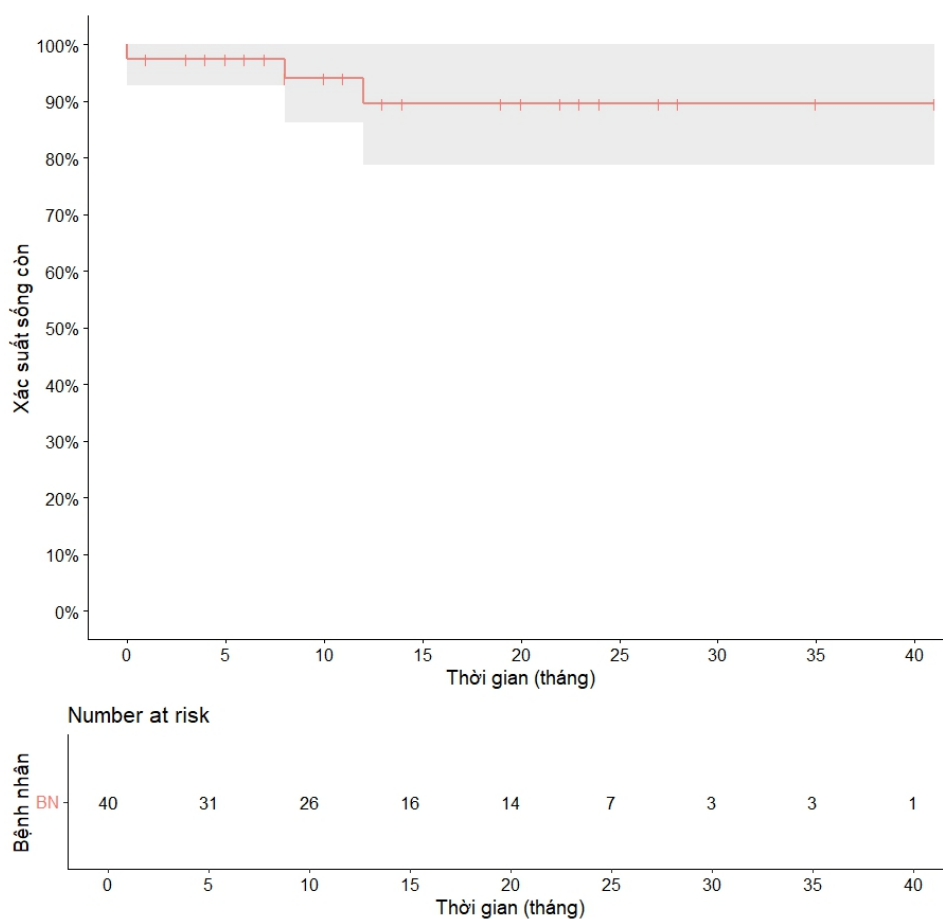
hệ được và 1 bệnh nhân mất theo dõi ở thời điểm 22 tháng). Hai bệnh nhân này được đưa ra khỏi lô nghiên cứu để tránh gây nhiễu số liệu

Các biến cố chính về tim mạch

(MACE\_Major Adverse Cardiovascular Events) được đánh giá: tử vong do mọi nguyên nhân, nhồi máu cơ tim tái phát, đột quỵ não, suy tim cần nhập viện.

**Bảng 5. Tỷ lệ tử vong và các biến chứng tim mạch trong thời gian theo dõi**

Biến chứng	N = 39	
Tử vong	2	5.1 %
Tai biến mạch máu não	1	2.6%
Nhồi máu cơ tim	1	2.6%
Suy tim cần nhập viện	1	2.6%



**Biểu đồ 8. Đường Kaplan-Meier sống còn ở bệnh nhân sau phẫu thuật bắc cầu mạch vành**

Tất cả bệnh nhân được phẫu thuật trên 6 tháng được gọi tái khám và tư vấn chụp cắt lớp vi tính mạch vành để đánh giá thông thương cầu nối mạch vành sau phẫu thuật.

Có 30 bệnh nhân được phẫu thuật và theo dõi trên 6 tháng, trong đó 25 bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính mạch vành. Kết quả các cầu nối mạch vành được mô tả sau đây.

**Bảng 6. Tỷ lệ tử vong và các biến chứng tim mạch trong thời gian theo dõi**

Loại cầu nối	N = 25	
Cầu nối vào LAD thông thương	25	100%
Cầu nối vào OM thông thương	24	96%
Cầu nối vào PDA thông thương	24	96%

Có 1 trường hợp chụp phim CLVT không hiện thuốc rõ ở cầu nối tĩnh mạch nối vào OM và PDA, không rõ tắc cầu nối, bệnh nhân sau phẫu thuật 11 tháng, không có triệu chứng đau ngực, chúng tôi tiếp tục theo dõi thêm.

### BÀN LUẬN

Phẫu thuật bắc cầu mạch vành tim đập (OPCAB) là một trong những lựa chọn cho bệnh nhân có tổn thương 3 nhánh mạch vành có chỉ định tái tưới máu. BCMV tim đập được chọn lựa vì có thể tránh được các nguy cơ của tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) cho bệnh nhân, đặc biệt là ở các bệnh nhân có chức năng cơ quan không còn tốt (chức năng thận, chức năng gan và các cơ quan khác). Phương pháp này đã được chứng minh có hiệu quả tốt ở cả giai đoạn ngắn hạn và trung hạn.[5]. Tại Việt Nam, OPCAB đã được ứng dụng từ nhiều năm nay với kết quả tốt ở những trung tâm lớn tại các bệnh viện tuyến trung ương [6] [7], và ngày nay đã được thực hiện với đường tiếp cận ít xâm lấn [8]

Ưu điểm của OPCAB được thể hiện rõ hơn ở nhóm bệnh nhân nguy cơ cao như lớn tuổi, động mạch chủ vôi hóa nặng, bệnh thận mạn, chức năng thất trái giảm. Lemma và cộng sự thực hiện một thử nghiệm lâm sàng có đối chứng (RCT) và cho thấy bệnh nhân nguy cơ cao được

phẫu thuật OPCAB có kết cục sớm tốt hơn (tử vong sớm, nhồi máu cơ tim, suy thận và biến chứng phổi) [9]. Matkovic và cộng sự cũng cho thấy các phẫu thuật viên có xu hướng lựa chọn OPCAB cho các bệnh nhân có nguy cơ cao hơn với bệnh nền như đái tháo đường, suy thận mạn, suy giảm chức năng tâm thu thất trái. Nghiên cứu này cũng chứng minh OPCAB có kết cục tương đương với BCMV ngưng tim ở thời điểm theo dõi 5 năm [5].

Như vậy, có thể thấy một số tác giả cho rằng OPCAB có kết cục ngắn hạn tốt hơn so với BCMV có ngưng tim. Nhóm bệnh nhân của chúng tôi không phải là nhóm nguy cơ cao, chức năng tim còn tốt và đường kính thất trái tâm trương < 50 mm. Đây là nhóm bệnh nhân được chọn lọc kỹ lưỡng trong giai đoạn chuyển giao kỹ thuật của bệnh viện Chợ Rẫy, để tránh các biến cố nguy hiểm cho bệnh nhân trong suốt quá trình phẫu thuật. Vì thế, tỷ lệ tử vong và tai biến, biến chứng ngắn hạn của chúng tôi khá thấp, tương đương với Forouzannia và cộng sự [10].

Đường cong học tập của phẫu thuật bắc cầu mạch vành tim đập cũng là một yếu tố quan trọng cần đánh giá trong quá trình chuyển giao của bệnh viện Chợ Rẫy. Thời gian phẫu thuật trung bình cho 1 trường hợp phẫu thuật đã giảm đi có ý nghĩa thống kê sau 3 năm chuyển giao, từ 290 phút/trường hợp (2022) giảm xuống còn 170 phút (2024). Số lượng cầu nối không thay đổi đáng kể, với số cầu nối trung bình là 3.05 cầu nối, đa số các trường hợp được thực hiện 3 cầu nối. Số lượng bệnh nhân cần thiết để vượt qua đường cong học tập đã được Novick và cộng sự báo cáo trong những năm đầu của thế kỉ 21 là 28 trường hợp [11]. Murzi và cộng sự cũng báo cáo so sánh kết quả phẫu thuật của các phẫu thuật viên giàu kinh nghiệm và phẫu thuật viên mới, kết quả cho thấy OPCAB có thể thực hiện an toàn và có thể được chuyển giao với kết quả tốt [12].

Về vai trò của chụp CLVT 256, tác giả Gramer và cộng sự đã báo cáo hiệu quả của thiết bị này trong đánh giá sự thông suốt của cầu nối mạch vành sau phẫu thuật. Nghiên cứu thực hiện trên 78 bệnh và 254 cầu nối. Kết quả cho thấy 96,6% cầu nối hiện thuốc rõ, và chất lượng của cầu nối không bị ảnh hưởng bởi tần số tim. Tỷ lệ cầu nối không hiện rõ thuốc của chúng tôi là 2.5% (1 trường hợp), gần tương đồng với Gramer. Cho thấy hiệu quả của phương pháp này, không xâm lấn nhiều, giá thành thấp và kết quả đáng tin cậy, có thể sử dụng để đánh giá kết quả phẫu thuật bắc cầu mạch vành cho người bệnh tại Đồng Nai. Trường hợp không hiện thuốc rõ, bệnh nhân không có triệu chứng đau ngực, chức năng tim còn tốt nên chúng tôi tiếp tục theo dõi, chưa chỉ định chụp mạch vành dưới DSA.

Kết quả trung hạn của phẫu thuật bắc cầu động mạch vành của chúng tôi khá tốt, gần tương

đồng với các tác giả trên thế giới. Tuy nhiên, nghiên cứu này có những khuyết điểm như số lượng bệnh nhân có hạn, thời gian theo dõi còn ngắn, trường hợp gần nhất là chụp mạch vành 6 tháng sau phẫu thuật, nên cần theo dõi một khoảng thời gian dài hơn cũng như số lượng bệnh nhân lớn hơn để có thể đánh giá khách quan kết quả phẫu thuật cũng như hiệu quả của phương pháp OPCAB, từ đó có thể điều chỉnh phù hợp để có thể đem lại lợi ích cao nhất cho người bệnh.

### KẾT LUẬN

Phẫu thuật bắc cầu mạch vành tim đập tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai có kết quả trung hạn tốt, cho thấy hiệu quả của chương trình chuyển giao kỹ thuật mổ tim hở từ bệnh viện Chợ Rẫy về bệnh viện đa khoa Đồng Nai. Việc triển khai kỹ thuật này giúp giảm tải cho bệnh viện tuyến trung ương và nâng cao uy tín của đội ngũ tại địa phương. Chụp CLVT là phương án không xâm lấn, giúp đánh giá hiệu quả của phẫu thuật bắc cầu mạch vành ở bệnh nhân ổn định.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexander, J.H. and P.K. Smith, *Coronary-Artery Bypass Grafting*. N Engl J Med, 2016. **375**(10): p. e22.
2. Bachar, B.J. and B. Manna, *Coronary Artery Bypass Graft*, in *StatPearls*. 2025: Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Biagio Manna declares no relevant financial relationships with ineligible companies.
3. Bachar, B.J. and B. Manna, *Coronary Artery Bypass Graft*, in *StatPearls*. 2024: Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Biagio Manna declares no relevant financial relationships with ineligible companies.
4. Gramer, B.M., et al., *256-slice CT*

*angiographic evaluation of coronary artery bypass grafts: effect of heart rate, heart rate variability and Z-axis location on image quality.* PLoS One, 2014. **9**(3): p. e91861.

5. Matkovic, M., et al., *Long Term Outcomes of The Off-Pump and On-Pump Coronary Artery Bypass Grafting In A High-Volume Center.* Sci Rep, 2019. **9**(1): p. 8567.

6. Luân, N.T. and T.Q. Tiên, *Kết quả sớm phẫu thuật bắc cầu động mạch vành không dùng tuần hoàn ngoài cơ thể tại bệnh viện Chợ Rẫy.* Tạp chí Y học Việt Nam, 2021. **500**(1).

7. Long, N.P., et al., *Phẫu thuật bắc cầu nối động mạch vành cho bệnh nhân cao tuổi tại bệnh viện Bạch Mai.* Tạp chí nghiên cứu y học, 2024. **176**(3).

8. Bình, P.T., et al., *Kết quả sớm phẫu thuật bắc cầu mạch vành ít xâm lấn (mics cabg) tại Viện Tim TP. Hồ Chí Minh.* Y học Việt Nam, 2024. **537**(1B).

9. Lemma, M.G., et al., *On-pump versus off-pump coronary artery bypass surgery in high-risk patients: operative results of a prospective randomized trial (on-off study).* J Thorac Cardiovasc Surg, 2012. **143**(3): p. 625-31.

10. Forouzannia, S.M., et al., *Early and mid-term outcomes of off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery in patients with triple-vessel coronary artery disease: a randomized controlled trial.* J Cardiothorac Surg, 2023. **18**(1): p. 140.

11. Novick, R.J., et al., *Assessing the learning curve in off-pump coronary artery surgery via CUSUM failure analysis.* Ann Thorac Surg, 2002. **73**(1): p. S358-62.

12. Murzi, M., et al., *Training residents in off-pump coronary artery bypass surgery: a 14-year experience.* J Thorac Cardiovasc Surg, 2012. **143**(6): p. 1247-53.