

KẾT QUẢ TRUNG HẠN PHẪU THUẬT CHUYỂN GỐC ĐỘNG MẠCH TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG GIAI ĐOẠN 2010 - 2020

Nguyễn Tuấn Mai^{1,2}, Nguyễn Hữu Ước², Nguyễn Hữu Nhật¹
Nguyễn Quý Khương¹, Doãn Vương Anh¹ và Nguyễn Lý Thịnh Trường^{1,✉}

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả trung hạn phẫu thuật chuyển gốc động mạch và xác định một số yếu tố nguy cơ liên quan đến tử vong sớm, phẫu thuật lại tại Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 2010 - 2020. Cỡ mẫu gồm 558 bệnh nhân với tuổi phẫu thuật trung vị là 27(36) ngày, giới nam chiếm 73,5%, thời gian cấp động mạch chủ trung vị là 108 (53,8) phút. Tỷ lệ tử vong sớm sau phẫu thuật là 5,9%, tỷ lệ tử vong muộn sau phẫu thuật là 1,1%. Qua phân tích hồi quy Cox cho thấy thời gian cấp động mạch chủ dài hơn (HR = 1,01, KTC 95%: 1,01 - 1,02, $p < 0,01$), bệnh nhân cân nặng thời điểm phẫu thuật < 3kg (HR = 3,56, KTC 95%: 1,8 - 7,1, $p < 0,01$), bệnh nhân phải cấp lại động mạch chủ (HR = 5,2, KTC 95%: 1,5 - 19,8, $p < 0,01$) là những yếu tố nguy cơ liên quan đến tử vong sớm. Tỷ lệ bệnh nhân phẫu thuật lại là 3,7%, trong đó bệnh thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch là yếu tố liên quan đến phẫu thuật lại trong nghiên cứu của chúng tôi (HR = 10,1, KTC 95%: 2,7 - 38, $p < 0,01$).

Từ khóa: Chuyển gốc động mạch, phẫu thuật chuyển gốc động mạch, bất thường Taussig-Bing.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật chuyển gốc động mạch được Jatene thực hiện thành công đầu tiên năm 1975, phẫu thuật nhằm chuyển lại vị trí của các đại động mạch và động mạch vành.¹ Hiện nay, phẫu thuật chuyển gốc động mạch là sự lựa chọn hàng đầu trong điều trị bệnh chuyển gốc động mạch và bệnh thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch không hẹp động mạch phổi với tỷ lệ sống sau 15 năm là trên 90%.² Bệnh chuyển gốc động mạch chiếm khoảng 5 - 7% các bệnh lý tim bẩm sinh. Bệnh nhân thường có biểu hiện suy hô hấp, tím tái ngay sau khi sinh. Trẻ sống được là nhờ sự trộn máu giữa tim phải và tim trái qua lỗ bầu dục, ống động mạch, thông liên nhĩ, thông liên thất.²

Trên thế giới phẫu thuật chuyển gốc động mạch đã thực hiện được gần 50 năm, đặc biệt ở các nước phát triển có nhiều nghiên cứu về kết quả ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Tỷ lệ tử vong, mổ lại thay đổi tùy theo từng trung tâm và tùy theo giai đoạn phẫu thuật, tỷ lệ tử vong sớm của một số trung tâm lớn trên thế giới hiện nay là dưới 5%.³ Tuy nhiên ở các nước đang phát triển tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật tim bẩm sinh phức tạp như bệnh chuyển gốc động mạch còn cao.⁴ Ở Việt Nam hiện nay số lượng các bài báo nghiên cứu về phẫu thuật chuyển gốc động mạch còn hạn chế, đặc biệt là các báo cáo với số lượng bệnh nhân đủ lớn, thời gian theo dõi lâu dài, chỉ ra được mối liên quan đến tử vong và mổ lại.⁵⁻⁷ Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả trung hạn và xác định một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ tử vong sớm, phẫu thuật lại tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 2010 - 2020.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Lý Thịnh Trường

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: nlttruong@gmail.com

Ngày nhận:

Ngày được chấp nhận:

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Từ tháng 2/2010 đến tháng 12/2020, có 558 bệnh nhân đã được tiến hành phẫu thuật chuyển gốc động mạch tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Nhi Trung ương. Có 296 bệnh nhân (53%) chuyển gốc động mạch vách liên thất nguyên vẹn, 173 bệnh nhân (31%) chuyển gốc động mạch thông liên thất và 89 bệnh nhân (16%) thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

Bao gồm những bệnh nhân được chẩn đoán xác định sau phẫu thuật là chuyển gốc động mạch và thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch.

Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

Bệnh nhân chuyển gốc động mạch kèm theo sinh lý một thất, bệnh chuyển gốc động mạch có sửa chữa, bệnh nhân chuyển gốc động mạch có hẹp động mạch phổi, bệnh nhân không tìm được hồ sơ gốc nên không được thu thập vào nghiên cứu (có 5 bệnh nhân không tìm được hồ sơ gốc).

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Nhi Trung ương từ 2010 - 2020.

Chọn mẫu và cơ mẫu

Chúng tôi lựa chọn phương pháp chọn mẫu thuận tiện, tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn đều được đưa vào nghiên cứu. Có 558 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu.

Các biến số nghiên cứu bao gồm

Đặc điểm bệnh nhân trước mổ, trong mổ và sau mổ.

+ Biến định tính (gồm: giới, diễn biến trước phẫu thuật, tổn thương đi kèm, xử trí tổn thương trong phẫu thuật, biến chứng sau phẫu thuật...) được biểu thị bằng tần số và tỷ lệ phần trăm.

+ Biến định lượng (gồm: tuổi, cân nặng, thời gian phẫu thuật, thời gian chạy máy, thời gian cặp động mạch chủ, thời gian thở máy, nằm hồi sức...) được biểu thị dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn nếu biến phân bố chuẩn, phân bố không chuẩn được trình bày dưới dạng trung vị và khoảng tứ phân vị.

+ Kết cục sau mổ: đánh giá qua tỷ lệ tử vong sớm và tử vong muộn.

• Tử vong sớm: là tử vong trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật hoặc trong thời gian nằm viện.

• Tử vong muộn: là tử vong sau khi ra viện, ngoài khoảng thời gian 30 ngày sau phẫu thuật.

Kỹ thuật mổ

- Phẫu thuật chuyển gốc động mạch được tiến hành qua đường mở ngực giữa xương ức. Sau khi thiết lập hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể và hạ thân nhiệt khoảng 28 - 30°C, tiến hành cặp động mạch chủ, truyền dung dịch liệt tim vào gốc động mạch chủ để ngừng tim và bảo vệ cơ tim. Động mạch chủ lên cắt rời ở vị trí cách điểm nối xoang Valsalva và động mạch chủ lên 5mm, cắt ngang tại chạc 3 động mạch phổi, cắt rời hai cúc áo động mạch vành khỏi động mạch chủ cũ, giải phóng đủ rộng và trồng lại vào gốc động mạch chủ mới ở vị trí tương ứng theo phương pháp cửa lật sau khi chạc ba động mạch phổi được chuyển ra phía trước động mạch chủ lên (nghiệm pháp LeCompte) và tạo hình xong động mạch chủ mới. Vị trí khuyết trên gốc động mạch phổi mới được tái tạo lại bởi miếng vá màng tim tươi tự thân kiểu đũng quần. Phần gốc động mạch phổi mới tái

tạo sẽ được nối lại với chạc ba động mạch phổi sau khi thả cặp động mạch chủ.

- Tùy theo đánh giá tình trạng nguy cơ chảy máu cũng như tình trạng phù nề cơ tim sau phẫu thuật mà bác sỹ phẫu thuật sẽ quyết định đóng xương ức ngay, hoặc xương ức sẽ được để hở và đóng lại thì hai tại phòng hồi sức sau khi toàn trạng bệnh nhân đã ổn định. Bệnh nhân được hồi sức theo quy trình thống nhất. Khi ra viện bệnh nhân được tư vấn và hẹn khám lại theo lịch khám của bệnh viện.

Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm R để tính các chỉ số liên quan và tìm ra những thông số có ý nghĩa thống kê. Sử dụng mô hình hồi quy để xác định yếu tố liên quan đến tử vong và phẫu thuật lại. Phân tích sống sót Kaplan Meier đánh giá tỷ lệ sống sót và các biến cố trong thời gian theo dõi.

3. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu được thông qua Hội đồng đạo

đức của Viện Nghiên cứu Sức khỏe Trẻ em, Bệnh viện Nhi Trung ương theo quyết định phê duyệt ngày 28.2.23 Mã IRB – VN01037/IRB00011976/FWA00028418. Số 361/BVNTW-HĐĐĐ.

- Nghiên cứu được thực hiện nhằm mục đích nâng cao chất lượng chẩn đoán và điều trị bệnh.

- Hồ sơ bệnh án nghiên cứu và các thông tin về đối tượng nghiên cứu được quản lý, đảm bảo bí mật.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 2/2010 đến tháng 12/2020, có 558 bệnh nhân chuyển gốc động mạch (CGĐM) và thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch không hẹp động mạch phổi được tiến hành phẫu thuật chuyển gốc động mạch tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Qua phân tích các số liệu nghiên cứu chúng tôi thu được kết quả như sau:

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân và thương tổn

Đặc điểm bệnh nhân và thương tổn	n	(%), trung vị (IQR)
Nam/Nữ	558	410/148
Tuổi (ngày)	558	27(36)
Cân nặng thời điểm phẫu thuật (kg)	558	3,5(0,9)
Thời máy trước mổ	259	46,4%
Duy trì PGE1 trước mổ	264	47,3%
Phá vách liên nhĩ	291	52,2%
Huấn luyện thất trái	6	1,1%
Loại chuyển gốc động mạch		
CGĐM vách liên thất kín	296	53%
CGĐM thông liên thất	173	31%
Thất phải hai đường ra thể CGĐM	89	16%
Giải phẫu động mạch vành		
ĐMV bình thường (1LCx2R)	292	52,3%
ĐMV bất thường	266	47,7%
ĐMV chạy trong thành ĐMC	43	7,7%

Đặc điểm bệnh nhân và thương tổn	n	(%), trung vị (IQR)
Đường kính ĐMP so ĐMC (≥ 2)	62	11,1%
Hẹp eo ĐMC/thiếu sản quai ĐMC	56	10%
Gián đoạn quai ĐMC	5	0,9%
Tuần hoàn bàng hệ chủ phổi lớn	6	1,1%

Chú thích: PGE1 (Prostaglandin E1), CGĐM (chuyển gốc động mạch), ĐMC (động mạch chủ), ĐMP (động mạch phổi), ĐMV (động mạch vành), IQR: Inter Quartile Range (Khoảng tứ phân vị)

Bảng 1 mô tả chi tiết đặc điểm bệnh nhân và thương tổn giải phẫu.

Bảng 2. Diễn biến trong phẫu thuật

Diễn biến trong phẫu thuật	n	(%), trung vị (IQR)
Thời gian phẫu thuật (phút)	558	270 (80)
Thời gian chạy máy (phút)	558	158 (71)
Thời gian cấp ĐMC (phút)	558	108 (53,8)
Thời gian tưới máu não chọn lọc (phút)	59	30 (17,5)
Các phẫu thuật kèm theo		
Tạo hình quai ĐMC 1 thì	59	10,6%
Tạo hình eo ĐMC qua đường ngực trái	2	0,36%
Vá TLT	256	45,9%
Vá TLN	473	84,8%
Vá TLT phần cơ	9	1,6%
Mở rộng ĐRTT	20	3,6%
Mở rộng ĐRTP	83	14,9%
Sửa van 2 lá	2	0,36%
Sửa van 3 lá	45	8,1%
Thu nhỏ gốc ĐMP	62	11,1%
Chuyển chạc 3 ĐMP sang phải	69	12,4%
Mở rộng lỗ ĐMV	43	7,7%
Cấp lại ĐMC	6	1,1%

Chú thích: ĐMC (động mạch chủ), ĐMP (động mạch phổi), ĐRTP (đường ra thất phải), ĐRTT (đường ra thất trái), ĐMV (động mạch vành), TLT (thông liên thất), IQR: Inter Quartile Range (Khoảng tứ phân vị)

Bảng 2 mô tả chi tiết diễn biến trong quá trình phẫu thuật.

Bảng 3. Các diễn biến sau phẫu thuật và các biến chứng

Diễn biến sau phẫu thuật và các biến chứng	n	(%), trung vị (IQR)
Thời gian thở máy sau phẫu thuật (giờ)	558	77 (53)
Thời gian nằm viện sau phẫu thuật (ngày)	558	18 (12)
Đóng xương ức thì 2	143	25,6%
Nhiễm trùng vết mổ	146	26,2%
Nhiễm trùng xương ức	21	3,8%
Nhiễm trùng hô hấp	105	18,8%
Nhiễm trùng máu	32	5,7%
Liệt thần kinh cơ hoành	10	1,8%
Suy thận cần thẩm phân phúc mạc	135	24,2%
Tổn thương thần kinh (yếu nửa người hoặc co giật)	12	2,2%
ECMO	8	1,4%
Chảy máu phải mổ lại	5	0,9%
Rối loạn nhịp	204	36,6%
Cần đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn	2	0,4%

Chú thích: ECMO: Extracorporeal Membrane Oxygenation (Trao đổi oxy qua màng ngoài cơ thể), IQR: Inter Quartile Range (Khoảng tứ phân vị)

Bảng 3 mô tả chi tiết các diễn biến và biến chứng sau phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 33 bệnh nhân tử vong sớm tại viện, chiếm tỷ lệ 5,9%. Trong đó, chuyển gốc động mạch vách liên thất nguyên vẹn có 11 (3,7%) bệnh nhân, chuyển gốc động mạch thông liên thất có 11 (6,4%) bệnh nhân, thất phải hai đường ra thể chuyển

gốc động mạch có 11 (12,4%) bệnh nhân. Nguyên nhân tử vong sớm bao gồm nhiễm trùng bệnh viện có 20 bệnh nhân, thiếu máu cơ tim có 5 bệnh nhân, tử vong trong bệnh cảnh suy tuần hoàn suy hô hấp có 8 bệnh nhân. Như vậy, tỷ lệ sống sót sớm sau phẫu thuật chuyển gốc động mạch tại Bệnh viện Nhi Trung ương đạt được là 94,1%.

Bảng 4. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến tử vong sớm

Đặc điểm	HR	KTC 95%	p-value
Thời gian cấp ĐMC dài hơn (phút)	1,01	1,01 - 1,02	< 0,01
Cân nặng lúc phẫu thuật < 3kg	3,56	1,8 - 7,1	< 0,01
Cấp lại ĐMC (lần)	5,2	1,5 - 19,8	< 0,01
ĐMV bất thường	0,79	0,38 - 1,65	0,53

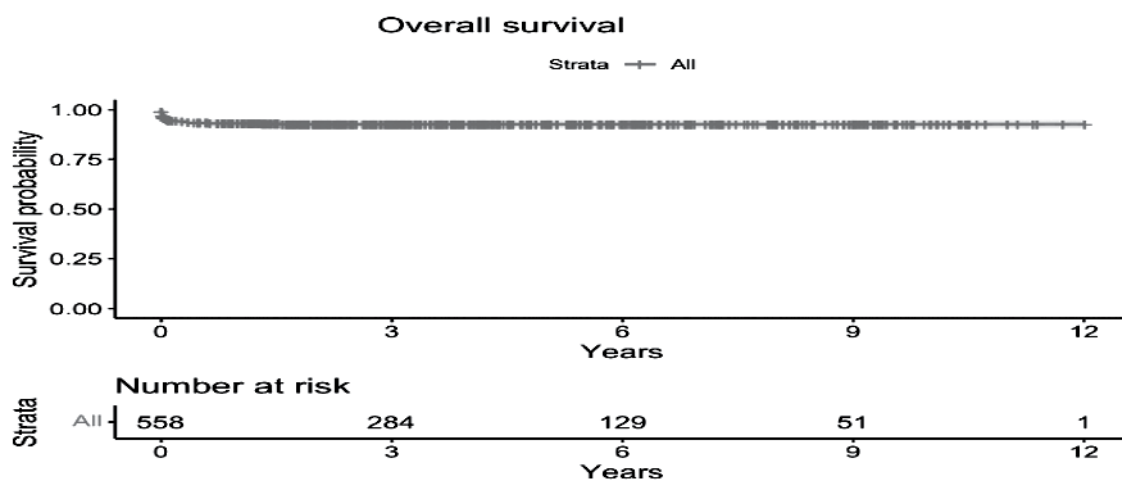
Đặc điểm	HR	KTC 95%	p-value
ĐMV đi trong thành ĐMC	1,22	0,31 - 4,78	0,77
Một ĐMV duy nhất	0,66	0,19 - 2,31	0,51
Thương tổn quai ĐMC	1,61	0,67 - 3,85	0,28
Mở rộng ĐRTP	0,54	0,09 - 3,35	0,51
Mở rộng ĐRTT	2,31	0,64 - 8,26	0,19
CGĐM/TLT	1,36	0,56 - 3,31	0,5
TPHĐR thể CGĐM	3,52	0,56 - 22,03	0,18
Tuổi lúc PT trên 3 tháng	1,61	0,67 - 3,85	0,28

Chú thích: HR: Hazard Ratio (tỷ số rủi ro), KTC (khoảng tin cậy), ĐMC (động mạch chủ), CGĐM (chuyển gốc động mạch), TPHĐR (thất phải hai đường ra), ĐMV (động mạch vành), PT (phẫu thuật), ĐRTP (đường ra thất phải), ĐRTT (đường ra thất trái)

Bảng 4 trình bày các yếu tố liên quan đến tử vong sớm. Qua phân tích mô hình hồi quy Cox. Kết quả cho thấy thời gian cấp động mạch chủ dài hơn (HR = 1,01, KTC 95%: 1,01 - 1,02, $p < 0,01$), cân nặng lúc phẫu thuật < 3kg (HR = 3,56, KTC 95%: 1,8 - 7,1, $p < 0,01$), cấp lại động mạch chủ (HR = 5,2, KTC 95%: 1,5 - 19,8, $p < 0,01$) được xác định là yếu tố nguy cơ liên

quan đến tử vong sớm sau phẫu thuật chuyển gốc động mạch.

Có 6 bệnh nhân tử vong muộn sau khi ra viện, chiếm tỷ lệ 1,1%. Trong đó, 1 trường hợp do bệnh não úng thủy và 1 trường hợp tử vong do ngã cầu thang, 3 trường hợp không rõ nguyên nhân, 1 trường hợp tử vong do phình động mạch chủ lên.



Biểu đồ 1. Biểu đồ Kaplan-Meier biểu diễn tỷ lệ sống còn theo thời gian của các bệnh nhân sau phẫu thuật chuyển gốc động mạch

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 21 (3,8%) bệnh nhân phẫu thuật lại với 30 lượt.

Trong đó phần lớn bệnh nhân (6 bệnh nhân) phẫu thuật lại để vá thông liên thất và tháo

xiết động mạch phổi. Tiếp theo là bệnh nhân phẫu thuật lại để mở rộng đường ra thất phải (5 bệnh nhân) do hẹp nặng đường ra thất phải sau phẫu thuật. Có 3 bệnh nhân phẫu thuật lại để mở rộng (van, thân, nhánh động mạch phổi), 3 bệnh nhân cần làm thêm cầu nối chủ phổi do tím và thất phải nhỏ sau phẫu thuật. 2 bệnh nhân phẫu thuật lại để mở rộng đường ra thất trái, mở rộng trên van động mạch chủ,

mở rộng quai động mạch chủ, cắt quai động mạch chủ phụ, đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn sau mổ do block nhĩ thất và suy nút xoang sau phẫu thuật. Ngoài ra, có 1 bệnh nhân phẫu thuật lại để thay van động mạch chủ do hở nặng van động mạch chủ sau phẫu thuật, 1 bệnh nhân phẫu thuật lại sửa van 3 lá, 1 bệnh nhân phẫu thuật lại để vá đường rò động mạch chủ thất phải.

Bảng 5. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến phẫu thuật lại

Đặc điểm	HR	KTC 95%	p-value
TPHĐR thể CGĐM	10,01	2,7 - 38	< 0,01
CGĐM/TLT	2,30	0,52 - 10,30	0,27
Cân nặng lúc mổ < 3kg	0,73	0,14 - 3,37	0,4
ĐMV bất thường	2,19	0,63 - 7,64	0,22
ĐMV đi trong thành ĐMC	0,56	0,07 - 4,47	0,59
Một ĐMV duy nhất	2,2	0,73 - 6,62	0,16
Thương tổn quai ĐMC	1,59	0,44 - 5,75	0,48
Mở rộng ĐRTP	2,68	0,34 - 20,97	0,35
Mở rộng ĐRTT	2,39	0,28 - 20,53	0,43

Chú thích: HR = Hazard Ratio (tỷ số rủi ro), KTC (khoảng tin cậy), ĐMC (động mạch chủ), CGĐM (chuyển gốc động mạch), TPHĐR (thất phải hai đường ra), ĐMV (động mạch vành), PT (phẫu thuật), ĐRTP (đường ra thất phải), ĐRTT (đường ra thất trái), TLT (thông liên thất)

Bảng 5 trình bày các yếu tố liên quan đến phẫu thuật lại. Qua phân tích mô hình hồi quy Cox cho thấy bệnh thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch là yếu tố duy nhất liên quan đến phẫu thuật lại trong nghiên cứu của chúng tôi (HR = 10,1, KTC 95%: 2,7 - 38, p < 0,01).

Có 9 (1,6%) bệnh nhân cần can thiệp lại sau phẫu thuật ở thời điểm trung vị là 0,8 tháng, trong đó có 5 bệnh nhân can thiệp lại để nút tuần hoàn bàng hệ lớn, 2 bệnh nhân can thiệp lại để nút cầu nối chủ phổi do thất phải bệnh

nhân đã phát triển tốt không cần sự hỗ trợ của cầu nối chủ phổi, 2 bệnh nhân can thiệp nong hẹp quai động mạch chủ nhưng không thành công và phải phẫu thuật lại.

Có 519 bệnh nhân sống sót lâu dài sau phẫu thuật, chiếm tỷ lệ 93%, trong đó có 493 bệnh nhân khám lại, có 26 bệnh nhân mất theo dõi. Thời gian theo dõi trung vị trong nghiên cứu của chúng tôi là 3,1 năm. Hầu hết bệnh nhân đều không có biểu hiện suy tim trên lâm sàng, chỉ có 2 trường hợp bệnh nhân có biểu hiện suy tim nhẹ.

IV. BÀN LUẬN

Những năm gần đây kết quả phẫu thuật chuyển gốc động mạch tại các trung tâm lớn trên thế giới là rất tốt, với tỷ lệ tử vong sớm dưới 5% như trong nghiên cứu của Khairy tại Bệnh viện Boston là 3,9%, nghiên cứu của Turon-Vinas Tây Ban Nha là 3,4%, nghiên cứu Matteo Trezzi tại bệnh viện Bambino Gesù Ý là 2,1%.⁸ Tuy nhiên, phần lớn các trung tâm khác tỷ lệ tử vong sớm vẫn trên 5%, đặc biệt tại các nước đang phát triển như trong nghiên cứu của Schidlow là 15%.^{4,11-13} Tỷ lệ tử vong sớm trong nghiên cứu của chúng tôi là 5,9%, trong đó nhiễm trùng bệnh viện liên quan đến hơn một nửa số bệnh nhân tử vong sớm, và là vấn đề hoàn toàn có thể khắc phục được trong thời gian tới. Như vậy, với kết quả thu được trong nghiên cứu này là rất đáng khích lệ khi chúng tôi mới bắt đầu thực hiện phẫu thuật chuyển gốc động mạch hơn 10 năm nay trong điều kiện của nước đang phát triển thiếu về nguồn lực con người, trang thiết bị, điều kiện chăm sóc trước mổ và sau mổ. Tỷ lệ tử vong sớm của nhóm chuyển gốc động mạch vách liên thất nguyên vẹn là (3,7%) thấp hơn 2 nhóm chuyển gốc động mạch thông liên thất và thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch lần lượt là (6,4% 12,4%), sự khác biệt về tỷ lệ tử vong sớm giữa ba nhóm có ý nghĩa thống kê ($p = 0,03$). Kết quả của tác giả Xiao ở Trung Quốc báo cáo tỷ lệ tử vong sớm chung là 8,4% và tỷ lệ tử vong từng nhóm chuyển gốc động mạch vách liên thất nguyên vẹn, chuyển gốc động mạch thông liên thất, thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch lần lượt là 5,1%, 9,3%, 11,6%.¹⁴ Như vậy, có thể thấy nhóm bệnh nhân phức tạp có tỷ lệ tử vong cao hơn và đặc biệt nhóm bệnh nhân thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch, do giải phẫu trong tim phức tạp và nhiều thương tổn phối hợp như thông liên thất, tổn thương

quai động mạch chủ, tương quan đại động mạch song song, bất tương xứng kích thước của động mạch chủ và động mạch phổi. Các nghiên cứu đã chỉ ra các yếu tố nguy cơ liên quan đến tử vong sớm bao gồm: thời gian cặp động mạch chủ dài hơn, cân nặng thấp, thời gian chạy máy kéo dài hơn, thể bệnh phức tạp, bệnh nhân non tháng, bất thường động mạch vành, tuổi lớn lúc phẫu thuật, không được điều trị PGE1 trước phẫu thuật, chảy máu cần phẫu thuật lại, trung tâm phẫu thuật dưới 10 trường hợp/năm hoặc giai đoạn đầu thực hiện phẫu thuật.^{4,8,15-17} Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy các yếu tố như thời gian cặp động mạch chủ dài hơn, cân nặng lúc phẫu thuật < 3kg và bệnh nhân cặp lại động mạch chủ là yếu tố nguy cơ liên quan đến tử vong sớm sau phẫu thuật chuyển gốc động mạch.

Trong tổng số 525 trường hợp sống sót sau phẫu thuật, thì có 6 (1,1%) trường hợp tử vong muộn xảy ra trong khoảng thời gian trung vị là 6.1 tháng. Khairy báo cáo tỷ lệ tử vong muộn là 6 trường hợp (1,6%), với nguyên nhân chủ yếu là đột tử và nhồi máu cơ tim.⁸ Shim báo cáo tỷ lệ tử vong muộn 2,2%.¹⁸ Losay báo cáo 32 trường hợp tử vong muộn trong lô nghiên cứu 1200 bệnh nhân, trong đó 9/32 bệnh nhân có nguyên nhân tử vong liên quan mạch vành (nhồi máu cơ tim và đột tử).¹⁹ Phần lớn các trường hợp tử vong diễn ra trong thời gian nằm viện và trong thời gian 5 năm sau phẫu thuật.¹⁹

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 21 (3,8%) bệnh nhân phải phẫu thuật lại, thời điểm phẫu thuật lại trung vị là 6,2 tháng. Trong đó, phần lớn bệnh nhân (6 bệnh nhân) phẫu thuật lại để vá thông liên thất và tháo band động mạch phổi, tiếp theo là bệnh nhân phẫu thuật lại để mở rộng đường ra thất phải (5 bệnh nhân) do hẹp nặng đường ra thất phải sau phẫu thuật.

Có 3 bệnh nhân mổ lại để mở rộng (van, thân, nhánh động mạch phổi). Khi phân tích mô hình hồi quy Cox cho thấy bệnh thất phải hai đường ra thể chuyển gốc động mạch là yếu tố duy nhất liên quan đến tỷ lệ phẫu thuật lại. Theo nghiên cứu của G.von Bernut, có 2,7% (5/188) bệnh nhân cần phẫu thuật lại, trong đấy bệnh nhân phẫu thuật lại chủ yếu do hẹp động mạch phổi.¹² Theo nghiên cứu của Man-shik Shim trung tâm tim mạch Samsung của Hàn Quốc, bệnh nhân phẫu thuật lại do nguyên nhân hẹp đường ra thất phải và hẹp phổi là 8,6% (12/139).¹⁸ Trong các nghiên cứu đa phần đề cập đến phẫu thuật lại do nguyên nhân hẹp phổi, hẹp phổi được cho là liên quan đến việc giải phóng không tốt thân và hai nhánh động mạch phổi, kỹ thuật tạo hình lại động mạch phổi, xoắn vặn thân và nhánh động mạch phổi, động mạch chủ giãn quá mức đè ép vào động mạch phổi. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ phẫu thuật lại do hẹp phổi 0,5% (3/558), chúng tôi sử dụng kỹ thuật tạo hình lại chỗ khuyết trên động mạch phổi mới bằng miếng vá màng tim tươi tự thân kiểu đũng quần, thân và hai nhánh động mạch phổi được phẫu tích và giải phóng tối đa đến tận rốn động mạch phổi trước khi thực hiện thủ thuật Lecompte để đưa động mạch phổi ra trước động mạch chủ lên, với kỹ thuật này đã đem lại kết quả tốt khi tỷ lệ hẹp lại động mạch phổi là rất thấp.

V. KẾT LUẬN

Kết quả trung hạn phẫu thuật chuyển gốc động mạch tại Bệnh viện Nhi Trung ương là an toàn và khả quan. Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến tử vong sớm và phẫu thuật lại là cần thiết để cải thiện kết quả phẫu thuật chuyển gốc động mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jatene AAD, Fontes VF, Paulista PP. Successful anatomic correction of transposition

of the great vessels. A preliminary report. *Arq Bras Cardiol.*:4.

2. Hugh D. Allen. Transposition of the Great Arteries. In: *Moss and Adam's Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents: Including the Fetus and Young Adults*. 9th ed. Wolters Kluwer; 2016: 1164-1187.

3. Jacobs JP, Mayer JE, Pasquali SK, et al. The Society of Thoracic Surgeons Congenital Heart Surgery Database: 2019 Update on Outcomes and Quality. *Ann Thorac Surg.* 2019; 107(3): 691-704. doi:10.1016/j.athoracsur.2018.12.016.

4. Schidlow DN, Jenkins KJ, Gauvreau K, et al. Transposition of the Great Arteries in the Developing World: Surgery and Outcomes. *J Am Coll Cardiol.* 2017; 69(1): 43-51. doi:10.1016/j.jacc.2016.10.051.

5. Nguyễn Sinh Hiền. Đánh giá kết quả phẫu thuật sửa toàn bộ bệnh chuyển vị đại động mạch (TGA) tại Bệnh viện Tim Hà Nội. *Tạp Chí Phẫu Thuật Tim Mạch Và Lồng Ngực Việt Nam.* 2020; 25: 45-51. doi:10.47972/vjcts.v25i.289.

6. Cao Việt Tùng. *Nghiên cứu kết quả điều trị sớm dị tật đảo gốc động mạch tại Bệnh viện Nhi Trung ương*. Luận án Tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội; 2017.

7. Nguyễn Thị Ly Ly. *Kết Quả Ngắn Hạn và Trung Hạn Của Phẫu Thuật Chuyển Gốc Đại Động Mạch Tại Bệnh Viện Nhi Đồng 1 Thành Phố Hồ Chí Minh*. Luận án Tiến sĩ Y học. Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh; 2020.

8. Khairy P, Clair M, Fernandes SM, et al. Cardiovascular Outcomes After the Arterial Switch Operation for D-Transposition of the Great Arteries. *Circulation.* 2013; 127(3): 331-339. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.112.135046.

9. Turon-Viñas A, Riverola-de Veciana A, Moreno-Hernando J, et al. Characteristics and Outcomes of Transposition of Great Arteries in the Neonatal Period. *Rev Esp Cardiol*

- Engl Ed.* 2014; 67(2): 114-119. doi:10.1016/j.rec.2013.06.017.
10. Trezzi M, Polito A, Albano A, Albanese SB, Cetrano E, Carotti A. Intraoperative coronary revision but not coronary pattern is associated with mortality after arterial switch operation†. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017; 52(1): 83-89. doi:10.1093/ejcts/ezx055.
11. Griselli M, McGuirk SP, Ko CS, Clarke AJB, Barron DJ, Brawn WJ. Arterial switch operation in patients with Taussig - Bing anomaly - influence of staged repair and coronary anatomy on outcome. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007; 31(2): 229-235. doi:10.1016/j.ejcts.2006.11.034.
12. Von Bernuth G. 25 Years after the First Arterial Switch Procedure: Mid-term Results. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2000; 48(4): 228-232. doi:10.1055/s-2000-6896.
13. Van der Palen RLF, Blom NA, Kuipers IM, et al. Long-term outcome after the arterial switch operation: 43 years of experience. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2021; 59(5): 968-977. doi:10.1093/ejcts/ezab006.
14. Xiao Y, Zhang P, Su W, Dong N. Early and mid-term follow-up of patients receiving arterial switch operation: a single-center experience. *J Thorac Dis.* 2018; 10(2): 732-739. doi:10.21037/jtd.2017.12.103.
15. Prifti E, Crucean A, Bonacchi M, et al. Early and long term outcome of the arterial switch operation for transposition of the great arteries: predictors and functional evaluation. *Thorac Surg.* Published online 2002.
16. Mekkawy A, Ghoneim A, El-Haddad O, Photiadis J, Elminshawy A. Predictors of early outcome of arterial switch operation in patients with D-TGA. *J Egypt Soc Cardio-Thorac Surg.* 2017; 25(1): 52-57. doi:10.1016/j.jescts.2017.03.003.
17. Popov AF, Tirilomis T, Giesler M, et al. Midterm results after arterial switch operation for transposition of the great arteries: a single centre experience. *J Cardiothorac Surg.* 2012; 7(1): 83. doi:10.1186/1749-8090-7-83.
18. Shim M shik, Jun TG, Yang JH, et al. Current expectations of the arterial switch operation in a small volume center: a 20-year, single-center experience. *J Cardiothorac Surg.* 2016; 11(1): 34. doi:10.1186/s13019-016-0428-9.
19. Losay J, Touchot A, Serraf A, et al. Late Outcome After Arterial Switch Operation for Transposition of the Great Arteries. *Circulation.* 2001; 104[suppl I]:I-121-I-126.)

Summary

MIDTERM OUTCOMES AFTER THE ARTERIAL SWITCH OPERATION AT VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL IN THE PERIOD 2010-2020

The purpose of the study was to evaluate the midterm outcomes and risk factors for early mortality and reoperation in patients undergoing an arterial switch operation at Vietnam National Children's Hospital from 2010 to 2020. 558 patients with the median age at +27 (36) days, 73.5% of patients were male, median aortic cross-clamp time was 108 (53.8) minutes. Overall early mortality was 5.9%, and late mortality was 1.1%. Multivariate Cox regression showed: prolonged aortic cross-clamp time (HR = 1.01, 95% CI: 1.01-1.02, $p < 0.01$), weight less than 3kg at the time of ASO (HR = 3.56, 95% CI: 1.8 - 7.1, $p < 0.01$), and need for secondary aortic cross-clamp (HR = 5.2, 95% CI: 1.5 - 19.8, $p < 0.01$) as risk factors for overall early mortality. The rate of reoperation was 3.8%, patients who were diagnosed with DORV-TGA were at risk for reoperation (HR = 10.1; 95% CI: 2.7 - 38, $p < 0.01$).

Keywords: Transposition of the great arteries, arterial switch operation, TaussigBing anomaly.