

CHỈ ĐỊNH VÀ KẾT QUẢ CỦA CAN THIỆP PHÁ VÁCH LIÊN NHĨ BẰNG BÓNG Ở BỆNH NHÂN HOÁN VỊ ĐẠI ĐỘNG MẠCH TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1

Đỗ Nguyên Tín¹, Nguyễn Vũ Như Thảo¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Phá vách liên nhĩ bằng bóng (PVLNBB) là can thiệp cấp cứu quan trọng nhằm tăng trộn máu giữa 2 hệ tuần hoàn song song, cải thiện ô-xi máu ở trẻ hoán vị đại động mạch (HVĐĐM) có trộn máu hạn chế. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu để đánh giá chỉ định và kết quả của PVLNBB ở trẻ HVĐĐM tại bệnh viện Nhi đồng 1.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Mô tả 29 bệnh nhi (BN) HVĐĐM được thực hiện PVLNBB tại bệnh viện Nhi đồng 1, Tp. Hồ Chí Minh từ tháng 01/2020 đến tháng 06/2021.

Kết quả: PVLNBB được chỉ định ở 23 (79,31%) BN HVĐĐM/ VLTNV/ TTLBD hạn chế, 5 (17,24%) BN HVĐĐM/ TLT lớn và 1 (3,45%) HVĐĐM/ hẹp đường thoát thất trái. PVLNBB thành công về mặt thủ thuật ở 28 (96,55%) BN, trong đó có 23 (79,32%) BN cải thiện ô-xi máu, 1 (3,45%) BN có tai biến thủ thuật và không có BN tử vong. SpO₂ cải thiện rõ rệt sau PVLNBB (64,86% lên 86,86%, p < 0,01). Các bệnh nhân PVLNBB thất bại có tỉ lệ hạ huyết áp trước thủ thuật cao hơn và tỉ lệ luồng thông từ nhĩ trái qua nhĩ phải trên siêu âm tim sau thủ thuật thấp hơn so với nhóm PVLNBB thành công (p < 0,05).

Kết luận: PVLNBB là thủ thuật an toàn, cải thiện o-xi hóa máu ở BN HVĐĐM.

Từ khóa: hoán vị đại động mạch, phá vách liên nhĩ

ABSTRACT

INDICATION AND RESULT OF BALLOON ATRIAL SEPTOSTOMY IN TREATMENT OF TRANSPOSITION OF GREAT ARTERIES PATIENTS AT THE CHILDREN'S HOSPITAL 1

Do Nguyen Tin, Nguyen Vu Nhu Thao

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Vol. 26 - No 1 - 2022: 296-302

Background: Balloon atrial septostomy (BAS) is an important palliative procedure performed in the preoperative management of patients with transposition of great arteries (TGA), to improve the mixing of blood between the 2 circuits. We describe the indication and result of BAS in patients with TGA admitted to Children hospital 1.

Method: 29 children with TGA who underwent BAS at Children's Hospital 1, Ho Chi Minh City from January 2020 to June 2021 were enrolled in our case series report study.

Results: BAS was performed in 23 (79.31%) patients with TGA/ intact ventricular septum/ restrictive patent foramen ovale; 5 (17.24%) patients with TGA/ large ventricular septal defect and 1 (3.45%) patient with TGA/ left ventricular outflow tract stenosis. The procedural success rate was 96.55%, in which there were 23 (79.32%) infants had oxygen saturation increasing; 1 (3.44%) infant had the procedure - related complication. BAS resulted in a significant increase in oxygen (O₂) saturation (64.86% to 86.86%, p < 0.01). Patients with "failed" BAS had a higher rate of pre - BAS hypotension and a lower rate of left-to-right atrial shunt on post-BAS echocardiography than patients with "successful" BAS.

¹Bộ môn Nhi Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Tác giả liên lạc: BS. Nguyễn Vũ Như Thảo

ĐT: 0949695406

Email: vuthao31032gmail.com

Conclusion: BAS is a safe procedure that improves oxygen saturation significantly in patients with TGA

Keywords: transposition of the great arteries (TGA), balloon atrial septostomy (BAS)

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoán vị đại động mạch (HVĐDM) là tật tim bẩm sinh (TBS) tím thường gặp nhất trong thời kì sơ sinh⁽¹⁾, chiếm 20% dị tật TBS tím chỉ sau tứ chứng Fallot⁽²⁾. Bệnh được đặc trưng bởi sự bất tương hợp giữa tầng thất và tầng đại động mạch, tức động mạch chủ (ĐMC) xuất phát từ thất phải và động mạch phổi (ĐMP) xuất phát từ thất trái. Bất thường này tạo nên hai tuần hoàn song song tách biệt thay vì nối tiếp nhau, với máu chưa được ô-xi hóa lưu thông trong tuần hoàn hệ thống và máu đã được ô-xi hóa lưu thông trong tuần hoàn phổi. Hậu quả là bệnh nhân (BN) tím sớm trong vài ngày đầu sau sinh, cần nhập viện cấp cứu và can thiệp sớm trong 2 tuần đầu đời⁽³⁾. Sống sót qua thời kì sơ sinh ở trẻ HVĐDM quyết định bởi sự trộn máu thông qua các lòng thông trong và ngoài tim như tồn tại lỗ bầu dục (TTLBD), thông liên nhĩ, thông liên thất (TLT) và còn ống động mạch (CÔĐM). Ở các BN HVĐDM có trộn máu hạn chế, thủ thuật phá vách liên nhĩ bằng bóng được tiến hành nhằm tăng trộn máu ở tầng nhĩ, cải thiện ô-xi hóa máu của bệnh nhi, là bước điều trị cấp cứu quan trọng trước phẫu thuật sửa chữa hoàn toàn⁽⁴⁾.

Nghiên cứu của Cao Việt Tùng (2016) đã cho thấy tính an toàn và hiệu quả của thủ thuật phá vách bằng bóng trong HVĐDM ở bệnh viện Nhi trung ương⁽⁵⁾. Hiện tại, ở bệnh viện Nhi đồng 1, mỗi năm có khoảng 20 trường hợp HVĐDM nhập viện cấp cứu – hồi sức⁽⁶⁾, thủ thuật Phá vách liên nhĩ bằng bóng (PVLNBB) được thực hiện cho hầu hết các bệnh nhân có trộn máu hạn chế. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào mô tả các chỉ định và kết quả của thủ thuật này để cho thấy tính an toàn và hiệu quả của thủ thuật này tại bệnh viện Nhi đồng 1. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu mô tả các chỉ định và kết quả của can thiệp phá vách liên nhĩ ở BN HVĐDM tại bệnh viện Nhi đồng 1 từ 01/2020 tới 06/2021.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán xác định hoán vị đại động mạch được điều trị và theo dõi bệnh viện Nhi đồng 1 từ 01/01/2020 đến 30/06/2021.

Tiêu chuẩn chọn vào

Tất cả bệnh nhân hoán vị đại động mạch được thực hiện phá vách liên nhĩ bằng bóng tại bệnh viện Nhi đồng 1 từ 01/01/2020 đến 30/06/2021

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân có ít nhất 1 trong những trường hợp sau:

(1) Thất lạc hồ sơ bệnh án hoặc thiếu >20% thông tin cần thu thập trong mẫu bệnh án.

(2) Bệnh nhân HVĐDM trong thất phải hai đường ra (Taussig – Bing), HVĐDM có kèm hẹp eo động mạch chủ (ĐMC), gián đoạn cung ĐMC.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả hàng loạt ca.

Các bước tiến hành

Bước 1: Tất cả các trẻ được chẩn đoán HVĐDM nhập viện tại bệnh viện Nhi Đồng 1 từ tháng 01/2020 đến tháng 06/2021 thỏa tiêu chí chọn mẫu sẽ được đưa vào lô nghiên cứu.

Bước 2: Thu thập thông tin về bệnh sử, khám lâm sàng thời điểm chỉ định PVLNBB, khí máu động mạch, siêu âm tim trước PVLNBB và ghi vào bệnh án mẫu.

Bước 2: Thu thập thông tin về khám lâm sàng, khí máu động mạch và siêu âm tim vào thời điểm sau PVLNBB 24 giờ và ghi vào bệnh án mẫu.

Định nghĩa biến số

Tím nặng: SpO₂ <75% và/ hoặc PaO₂ <30 mmHg.

Sốc tim: là tình trạng giảm tưới máu mô do rối loạn chức năng tim nguyên phát dù tiền tải đủ. Sốc tim được chẩn đoán trên lâm sàng dựa vào sự kết hợp các dấu hiệu sau:

+ Dấu hiệu giảm tưới máu mô: rối loạn tri giác, tay chân lạnh ẩm, cung lượng nước tiểu giảm ít hơn 1ml/kg/giờ, lactate máu >2 mmol/L

+ HA tâm thu thấp hơn bách phân vị thứ 5 theo tuổi hoặc HA kẹp (hiệu áp <25 mmHg).

+ Rối loạn chức năng tim: giảm sức co bóp cơ tim (EF <55%), rối loạn nhịp tim.

+ Kém đáp ứng với bù dịch.

Kết quả PVLNBB:

+ Thành công: Bệnh nhân sau phá vách liên nhĩ lâm sàng ổn định, cải thiện SpO₂ >75% và được phẫu thuật chuyển gốc động mạch theo lịch hẹn.

+ Thất bại: khi bệnh nhân có 1 trong 2 trường hợp sau:

Về mặt thủ thuật: bệnh nhân tử vong sau phá vách liên nhĩ hoặc xảy ra tai biến thủ thuật đe dọa tính mạng cần điều trị hồi sức tích cực kéo dài.

Về mặt cải thiện ô-xi hóa máu: SpO₂ <75 % kéo dài kèm toan chuyển hóa máu kéo dài, lactate máu cao kéo dài 24 giờ sau PVLNBB, phải tiến hành phẫu thuật chuyển gốc động mạch cấp cứu hoặc bán khẩn trước thời gian dự kiến.

TTLBD hạn chế: lỗ bầu dục ≤3mm hoặc vận tốc dòng chảy qua lỗ bầu dục ≥120 cm/s trên siêu âm tim.

TLT lớn: Kích thước TLT ≥2/3 kích thước ĐMC trên siêu âm tim.

CÔĐM lớn: Đường kính ÔĐM >1,4 mm/kg cân nặng.

Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm STATA 13.0.

Biến số định tính được tính tần số và tỷ lệ phần trăm. Biến số định lượng được tính trung bình và độ lệch chuẩn. Nếu mẫu không phải là

phân phối chuẩn, biến số này sẽ được tính trung vị và khoảng tứ vị. So sánh 2 tỷ lệ bằng phép kiểm χ^2 , so sánh 2 số trung bình bằng phép kiểm T-test. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Nhi Đồng 1, số 126/GCN-BVND1.

KẾT QUẢ

Trong thời gian từ ngày 01/01/2020 đến 30/06/2021, chúng tôi ghi nhận được 29 trẻ HVĐĐM được thực hiện PVLNBB tại bệnh viện Nhi đồng 1.

Đặc điểm chỉ định PVLNBB

Bảng 1: Phân bố nhóm giải phẫu có PVLNBB n = 29

Đặc điểm	Số BN	Tỉ lệ (%)
Nhóm HVĐĐM/VLTNV/TTLBD hạn chế	23	79,31
Nhóm HVĐĐM/ TLT lớn	5	17,24
Nhóm HVĐĐM / hẹp phổi	1	3,45

Bảng 2: Thời điểm thực hiện PVLNBB ở các bệnh nhân nhập viện tim nặng n = 10

Đặc điểm	Số BN	Tỉ lệ (%)
Khoảng thời gian từ lúc truyền PGE1 tới PVLNBB		
< 12 giờ	6	60
> 12 giờ	4	40
Thời điểm PVLNBB (giờ tuổi)		
Trung vị	20	
Tứ phân vị	(12,5 – 95)	
Tối thiểu – tối đa	(5 – 1008)	

Bảng 3: Đặc điểm lâm sàng bệnh nhân HVĐĐM trước PVLNBB n = 29

Đặc điểm	Số BN	Tỉ lệ (%)
SpO ₂ <75%	28	96,55
Tim phân biệt đảo ngược	11	37,93
Sốc tim	4	13,79
Có truyền PGE1 trước PVLNBB	28	96,55

Kết quả PVLNBB

Bảng 3: Kết quả PVLNBB n = 29

Đặc điểm	Số BN	Tỉ lệ (%)
Thành công về thủ thuật	28	96,55
Cải thiện SpO ₂	23	79,31
Tai biến thủ thuật	1	3,45
Tử vong	0	0

Bảng 4: So sánh đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị trước và sau PVLNBB n = 29

Đặc điểm	Trước PVLNBB	Sau PVLNBB	p
SpO ₂ tay phải (%)	64,86 ± 10,91	86,86 ± 5,39	<0,01
SpO ₂ chân (%)	71,78 ± 11,69	87,1 ± 5,37	<0,01
Chênh lệch SpO ₂ chân và tay phải (%)	6,71 ± 7,91	0,24 ± 1,29	<0,01
Sốc tim n (%)	8 (27,59)	11 (37,93)	0,57
Thở máy n (%)	15 (51,72)	20 (68,97)	0,28
pH	7,31 ± 0,09	7,36 ± 0,09	0,08
BE	-6,15 ± 4,42	- 4,11 ± 5,05	0,08
FiO ₂ (%)	72, 27 ± 28,52	43,57 ± 28,81	<0,01
dLBD (mm)	2,47 ± 1,4	6,04 ± 0,54	<0,01

So sánh đặc điểm lâm sàng, siêu âm tim trước và sau PVLNBB giữa 2 nhóm PVLNBB thành công và thất bại

Bảng 5: So sánh đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trước PVLNBB giữa 2 nhóm PVLNBB thành công và thất bại

Đặc điểm	Thành công n = 23	Thất bại n = 5 (**)	p
Cân nặng (gram)	3219 ± 442	2920 ± 810	0,29
Thời điểm PVLNBB (giờ tuổi)	107 ± 214	87 ± 145	0,71
SpO ₂ tay phải trước PVLNBB (%)	64,87 ± 12,13	63,8 ± 4,09	0,47
SpO ₂ chân trước PVLNBB (%)	70,65 ± 12,04	78,75 ± 9,46	0,13
Chênh lệch SpO ₂ chân và tay phải (%)	5,78 ± 7,19	13,75 ± 9,78	0,1
Hạ huyết áp trước PVLNBB n (%)	3 (13,04)	4 (80)	<0,01

(**): Bảng này loại trừ 1 trường hợp PVLNBB thất bại có kèm hẹp đường thoát thất trái đi kèm

Bảng 6: So sánh đặc điểm siêu âm tim sau PVLNBB giữa 2 nhóm PVLNBB thành công và thất bại.

Đặc điểm	Thành công n = 23	Thất bại n = 5 (**)	p
dLBD sau PVLNBB (mm)	5,98 ± 0,47	6,1 ± 0,74	0,51
Luồng thông qua CÔĐM n (%)			
2 chiều cân bằng	1 (4,76)	2 (40)	
2 chiều, chủ yếu chủ phổi (EPF >ESF)	19 (90,48)	3 (60)	0,08
2 chiều, chủ yếu phổi chủ (ESF >EPF)	1 (4,76)	0 (0)	
Luồng thông qua TTLBD n (%)			
2 chiều cân bằng	4 (17,39)	4 (80)	
Chủ yếu nhĩ trái – nhĩ phải	18 (78,26)	1 (20)	< 0,05
Chủ yếu nhĩ phải – nhĩ trái	1 (4,35)	0 (0)	

BÀN LUẬN

Đặc điểm chỉ định PVLNBB

Nhóm giải phẫu HVĐĐM

Trong nghiên cứu của chúng tôi, PVLNBB được thực hiện ở 79,21% (23/29) BN HVĐĐM – VLTNV – TTLBD hạn chế, 17,24% (5/29) BN HVĐĐM – TLT và 3,45 (1/29) BN HVĐĐM kèm hẹp đường thoát thất trái nhằm ổn định tình trạng ô-xi máu.

5 bệnh nhân được thực hiện BAS dù có TLT lớn (kích thước TLT >3 mm và tỉ lệ đường kính

TLT/đường kính động mạch chủ >2/3); cho thấy vai trò của TLT trong trộn máu còn hạn chế. Ngoài kích thước TLT đủ lớn, vị trí của TLT phù hợp cũng đóng vai trò quan trọng trong trộn máu. Nghiên cứu của Douglas D cũng cho thấy trộn máu tốt hơn ở BN có TLT dưới đại động mạch, kém hơn ở các vị trí xa buồng thoát, đặc biệt là phần cơ bèo⁽⁷⁾.

Thời điểm thực hiện PVLNBB

Thời điểm thực hiện PVLNBB trung vị trong nghiên cứu của chúng tôi là 20 giờ tuổi, khoảng

tứ phân vị là 12,5 – 95 giờ tuổi, nhỏ nhất là 5 giờ tuổi, lớn nhất là 42 ngày tuổi. Nghiên cứu của Hiremath G có thời điểm PVLNBB trung vị là 15,5 giờ tuổi (từ 1.5 giờ tuổi tới 7 ngày tuổi), 8,7 giờ (0 giờ tới 7 ngày) sau nhập viện⁽⁸⁾.

Tỉ lệ SpO₂ <75% trước PVLNBB là 95,66%. 28/29 (95,66%) BN được truyền PGE1 trước PVLNBB và kém cải thiện SpO₂ sau truyền. Điều này cho thấy chỉ định PVLNBB trong nghiên cứu chúng tôi đa phần là chỉ định PVLNBB cấp cứu dựa vào sự kết hợp lâm sàng SpO₂ thấp <75% cùng siêu âm tim cho thấy luồng thông trộn máu không đủ, và tình trạng ô-xi máu không cải thiện sau truyền PGE1. Không có bệnh nhân nào trong nghiên cứu chúng tôi được thực hiện PVLNBB “thường qui”. Nghiên cứu của Hiremath G cho thấy chỉ định PVLNBB phân bố như sau: 28% PVLNBB khi tím dù đã được truyền PGE1, 33,3% PVLNBB khi có bằng chứng trộn máu hạn chế trên siêu âm tim, 19% PVLNBB khi có đồng thời giảm độ bão hòa ô-xi và bằng chứng siêu âm tim có trộn máu hạn chế, còn lại 19% PVLNBB thường qui⁽⁸⁾. Vì thủ thuật PVLNBB tiềm ẩn những tai biến liên quan thủ thuật PVLNBB, đặc biệt là nhồi máu não, việc quyết định thực hiện PVLNBB cấp cứu dựa trên từng ca bệnh cụ thể thay vì thực hiện thường qui được áp dụng ở nhiều trung tâm^(9,10). Việc thực hiện PVLNBB sớm còn nhằm giảm tỉ lệ dùng PGE1 tới lúc phẫu thuật triệt để, do sự quan ngại tác dụng phụ của PGE1 bao gồm phù mô, chậm lành vết thương, chảy máu hậu phẫu, kém dung nạp ăn đường ruột, tăng tỉ lệ viêm ruột hoại tử, suy thận. Nghiên cứu mới đây của Zaleski KL (2021) đã cho thấy việc thực hiện PVLNBB chọn lọc, không cấp cứu không làm giảm nhu cầu dùng PGE1 tại thời điểm ngay trước phẫu thuật triệt để⁽¹¹⁾. Chiến lược chỉ định PVLNBB cấp cứu thay vì thường qui tại bệnh viện Nhi đồng 1 phù hợp với các bằng chứng hiện tại.

Các bệnh nhân nhóm HVĐĐM/VLTNV/TTLBD hạn chế nhập viện với SpO₂ <75% cần được thực hiện PVLNBB cấp cứu khi có chỉ định. Trong nghiên cứu của chúng tôi,

có tới 40% bệnh nhân thực hiện PVLNBB trễ sau 12 giờ đồng hồ từ thời điểm bắt đầu truyền PGE1, dù bệnh nhân tím nặng (SpO₂ nhập viện <75%). PGE1 là điều trị tạm thời trong quá trình chuẩn bị thực hiện PVLNBB, không phải để trì hoãn thực hiện PVLNBB. Trì hoãn thực hiện PVLNBB khi đã có chỉ định có thể dẫn đến tình huống thực hiện PVLNBB vào thời điểm ca đêm, thiếu nhân lực, khó chủ động và tăng tỉ lệ biến chứng do thủ thuật. Nghiên cứu của Vimalasvaran S cho thấy tỉ lệ biến chứng liên quan thủ thuật PVLNBB cao hơn có ý nghĩa ở nhóm làm thủ thuật ngoài giờ (từ 6 giờ tối tới 9 giờ sáng) so với nhóm làm thủ thuật trong giờ (từ 9 giờ sáng tới 6 giờ tối)⁽¹²⁾.

Kết quả PVLNBB

Tỉ lệ thành công về mặt thủ thuật của PVLNBB trong nghiên cứu chúng tôi là 96,55%, chỉ 1 bệnh nhân có tai biến rách tĩnh mạch chủ dưới sau PVLNBB, trường hợp này tự giới hạn và bệnh nhân được phẫu thuật lúc 6 ngày tuổi thành công. Đường kính TTLBD trung bình sau PVLNBB đạt $6,04 \pm 0,54$ mm, khác biệt có ý nghĩa với kích thước TTLBD trước PVLNBB ($6,04 \pm 0,54$ mm so với $2,47 \pm 1,4$ mm, $p < 0,01$). Không có bệnh nhân tử vong do thủ thuật. Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Cao Việt Tùng với tỉ lệ thành công là 91,8%, không có tử vong, không có tai biến do thủ thuật⁽⁵⁾. Tỉ lệ tử vong chung do thủ thuật theo các nghiên cứu trên thế giới từ 2 – 3%; tỉ lệ biến chứng nhẹ liên quan thủ thuật là 10%, biến chứng đe dọa tính mạng vào khoảng 1%⁽⁹⁾.

Bệnh nhân sau PVLNBB có cải thiện rõ rệt về SpO₂ tay phải (64,85% tăng lên 86,86%), giảm chênh lệch SpO₂ giữa chân và tay phải (6,71% xuống 0,24%), tăng PaO₂ (26,2 mmHg tăng lên 46,73 mmHg), và nhu cầu FiO₂ cũng giảm đáng kể (72, 27% giảm xuống 43,57%), tất cả thay đổi trên đều có ý nghĩa với $p < 0,01$. Tình trạng toan chuyển hóa trước và sau PVLNBB không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Cao Việt Tùng⁽⁵⁾. Nghiên cứu của Leanage R thấy các bệnh nhân sau PVLNBB

có chỉ số PaO₂ tăng từ 25 mmHg đến 45 mmHg thường có diễn tiến sau PVLNBB thuận lợi, tiên lượng tốt⁽¹³⁾. Tình trạng toan hóa chậm cải thiện sau PVLNBB có thể do việc thải trừ toan ở thận cần thời gian từ 24 - 48 giờ.

Tỉ lệ thành công về mặt cải thiện SpO₂ là 79,31%. Khoảng 20,69% (6/29) bệnh nhân sau PVLNBB không ổn định được SpO₂, trong đó, có 1 bệnh nhân do hẹp nặng đường thoát thất trái và 5 bệnh nhân còn lại vẫn tím do trộn máu hạn chế dù đường kính TTLBD đạt trung bình 6mm. Trong 5 bệnh nhân này có 2 (6,89%) bệnh nhân phải phẫu thuật cấp cứu tại thời điểm ngày tuổi thứ 2 và thứ 3; 2 (6,89%) bệnh nhân phẫu thuật bán khẩn tại ngày tuổi thứ 4 và thứ 5. Nghiên cứu của Cao Việt Tùng có 8,2% bệnh nhân sau can thiệp PVLNBB cần phẫu thuật ASO cấp cứu do tình trạng bão hòa ô-xi máu và huyết động không ổn định sau can thiệp. Tỉ lệ phẫu thuật cấp cứu sau PVLNBB thất bại trong nghiên cứu chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Cao Việt Tùng.

Các yếu tố liên quan tới kết quả PVLNBB thất bại

Nhóm PVLNBB thất bại có tỉ lệ hạ huyết áp cần vận mạch trước PVLNBB cao hơn nhóm PVLNBB thành công (80% so với 13,04%, p <0,01). Điều này gợi ý chức năng thất phải kém, có thể bao gồm cả chức năng tâm thu và tâm trương. Suy chức năng tâm trương thất phải làm giảm luồng thông nhĩ trái – nhĩ phải, từ đó giảm trộn máu giữa 2 hệ tuần hoàn mặc dù lỗ bầu dục đã đạt kích thước lớn sau PVLNBB. Một điểm đáng lưu ý là tất cả các bệnh nhân PVLNBB thất bại đều thuộc nhóm HVĐDM – VLTNV - TTLBD hạn chế. Đặc điểm này cũng được lưu ý trong nghiên cứu của Cao Việt Tùng⁽⁵⁾.

Đường kính TTLBD sau PVLNBB ở nhóm thành công và thất bại không có sự khác biệt có ý nghĩa ($5,98 \pm 0,47$ mm so với $6,1 \pm 0,74$ mm, p=0,51). Điều đó cho thấy tình trạng ô-xi hóa máu không cải thiện sau PVLNBB không phải do kích thước TTLBD không đủ lớn.

Trên siêu âm tim sau PVLNBB, luồng thông từ nhĩ trái sang nhĩ phải ở nhóm PVLNBB thành công chiếm tỉ lệ cao hơn so với nhóm PVLNBB thất bại (78,26% so với 20%), khác biệt có ý nghĩa với p <0,05. Điều này cho thấy rằng các bệnh nhân không cải thiện SpO₂ sau PVLNBB thường có luồng thông nhĩ trái – nhĩ phải (lưu lượng máu hệ thống hiệu quả) không đủ. Tình trạng này gây ra bởi tăng áp phổi đi kèm làm giảm đổ đầy nhĩ trái, hoặc suy chức năng tâm trương thất phải. Nghiên cứu của Kumar cũng ghi nhận các bệnh nhân HVĐDM có tăng áp phổi đi kèm thường có SpO₂ sau 4 giờ PVLNBB giảm thấp tới mức trước PVLNBB⁽¹⁴⁾. Trong nghiên cứu của chúng tôi, một bệnh nhân trong nhóm PVLNBB thất bại được thực hiện thêm một siêu âm vào thời điểm bệnh nhân tím nặng với SpO₂ dao động 50 - 75%, cho thấy luồng thông qua TTLBD là 2 chiều chủ yếu từ nhĩ phải sang nhĩ trái, qua CÔDM là 2 chiều chủ yếu ĐMP - ĐMC; điều này chứng tỏ áp lực mạch máu phổi cao ở bệnh nhân này.

Tăng áp phổi tồn tại gặp ở khoảng 3 – 12% bệnh nhân HVĐDM, có liên quan tới tử vong trước phẫu thuật ở bệnh nhân HVĐDM⁽¹⁵⁾. Trong HVĐDM, do trong thời kì bào thai tiếp xúc với máu có nồng độ ô-xi cao từ thất trái, mạch máu có xu hướng co thắt và giàng mạch máu phổi kém phát triển, gây nên tăng kháng lực mạch máu phổi. Tình trạng tăng áp phổi tồn tại này có thể thoáng qua như các trẻ sơ sinh bình thường, nhưng cũng có thể rất nặng ở một số trẻ khác, kém đáp ứng với các điều trị tăng áp phổi thông thường như thở máy, FiO₂ cao, an thần, vận mạch, các thuốc giãn mạch phổi (iNO, Sildenafil, Iloprost), Milrinone, PGE₁; đòi hỏi ECMO hoặc phẫu thuật triệt để cấp cứu. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 trường hợp HVĐDM – VLTNV – TTLBD hạn chế, không cải thiện ô-xi máu sau PVLNBB, biểu hiện lâm sàng tím nặng và huyết động không ổn định dù đã thở máy FiO₂ cao, vận mạch liều cao, an thần tối đa, PGE₁ liều cao, giãn mạch phổi với Sildenafil;

2 bệnh nhân này được phẫu thuật cấp cứu trong ngày tuổi thứ 2 và 3, cả hai bệnh nhân đều có tình trạng ổn định sau phẫu thuật ASO.

Tình trạng tăng áp phổi cũng có thể thoáng qua và giảm dần sau vài ngày tuổi đầu đời, minh chứng bởi các bệnh nhân cần PGE1 liều cao >20 ng/kg/phút trong 1 – 2 ngày đầu sau PVLNBB, không thể giảm PGE1 vào thời điểm ngay sau PVLNBB, tuy nhiên sau đó SpO₂ tay phải tăng dần ở mức >90%, điều này chứng tỏ lưu lượng máu phổi của bệnh nhân đã cải thiện, bệnh nhân được giảm dần liều PGE1. Xác định tình trạng tăng áp phổi dựa trên việc theo dõi SpO₂ tay phải, tuần hoàn phổi trên X - quang, và đặc điểm các luồng thông qua TTLBD và CÔĐM, để có thể quyết định duy trì hoặc ngưng PGE1 một cách phù hợp.

KẾT LUẬN

PVLNBB là thủ thuật cấp cứu an toàn ở BN HVĐĐM có trộn máu hạn chế, với tỉ lệ thành công về mặt thủ thuật cao (96,55%). SpO₂ tăng và nhu cầu ô - xi giảm rõ rệt sau PVLNBB (p <0,01). Các bệnh nhân PVLNBB thất bại có tỉ lệ hạ huyết áp trước PVLNBB cao hơn và tỉ lệ luồng thông nhĩ trái sang nhĩ phải trên siêu âm tim sau PVLNBB thấp hơn so với nhóm thành công, gợi ý tình trạng tăng áp phổi và suy chức năng tâm trương thất phải đi kèm.

Lời cảm ơn

Xin cảm ơn Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh đã tài trợ cho việc thực hiện đề tài này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Park MK (2016). Complete transposition of great arteries. In: Myung K. Park (eds). Park's Pediatric Cardiology for Practitioners, 6th ed, pp.164-171. Elsevier. Philadelphia.

2. Reller MD, Strickland MJ, Riehle-Colarusso T, et al (2008). Prevalence of congenital heart defects in metropolitan Atlanta, 1998-2005. *J Pediatr*, 153(6):807-13.

3. Lock JK, Donald F, James L (2006). D - Transposition of the Great Arteries. In: Nadas S Alexander (eds). Nadas' Pediatric Cardiology, 2nd ed, pp.645-62. Saunders. Philadelphia.

4. Sarris GE, Balmer C, Bonou P, et al (2017). Clinical guidelines for the management of patients with transposition of the great arteries with intact ventricular septum. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 51(1):e1-e32.

5. Cao Việt Tùng (2016). Kết quả điều trị sớm dị tật đảo gốc động mạch tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Luận Án Tiến Sĩ Y Học*, Đại học Y Hà Nội.

6. Nguyễn Thị Thanh Hương, Vũ Minh Phúc (2010). Đặc điểm bệnh lý tim bẩm sinh ở trẻ sơ sinh tại bệnh viện Nhi đồng 1. *Y Học Thành Phố Hồ Chí Minh*, 14(1):90.

7. Mair DD, Ritter DG (1972). Factors influencing intercirculatory mixing in patients with complete transposition of the great arteries. *American Journal of Cardiology*, 30(6):653-658.

8. Hiremath G, Natarajan G, Math D, et al (2011). Impact of balloon atrial septostomy in neonates with transposition of great arteries. *J Perinatol*, 31(7):494-9.

9. Campbell B (2011). Interventional Procedure Consultation Document – balloon or blade atrial septostomy in neonates. *National Institute for Clinical Excellence*, 23(1):61-67.

10. Homung TS, O'Sullivan JJ (2000). Should we standardise the pre-operative management of babies with complete transposition? *Cardiology in the Young*, 10(5):458-460.

11. Zaleski KL, McMullen CL, Staffa SJ, et al (2021). Elective Non-Urgent Balloon-Atrial Septostomy in Infants with d-Transposition of the Great Arteries Does Not Eliminate the Need for PGE1 Therapy at the Time of Arterial Switch Operation. *Pediatric Cardiology*, 42(3):597-605.

12. Vimalasvaran S, Ayis S, Krasemann T (2013). Balloon atrial septostomy performed "out-of-hours": effects on the outcome. *Cardiology in the Young*, 23(1):61-67.

13. Leanage R, Agnetti A, Graham G, et al (1981). Factors influencing survival after balloon atrial septostomy for complete transposition of great arteries. *Br Heart J*, 45(5):559-72.

14. Kumar A, Taylor GP, Sandor GG, et al (1993). Pulmonary vascular disease in neonates with transposition of the great arteries and intact ventricular septum. *Br Heart J*, 69(5):442-5.

15. Seguela PE, Roubertie F, Kreitmann B, et al (2017). Transposition of the great arteries: Rationale for tailored preoperative management. *Arch Cardiovasc Dis*, 110(2):124-134.

Ngày nhận bài báo: 16/12/2021

Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo: 10/02/2022

Ngày bài báo được đăng: 15/03/2022