

CHỈ ĐỊNH BẢO TỒN VÒNG VAN ĐỘNG MẠCH PHỔI TRONG PHẪU THUẬT SỬA CHỮA TRIỆT ĐỂ TỨ CHỨNG FALLOT

Phạm Thế Việt*, Nguyễn Hoàng Định** Nguyễn Văn Phan***

TÓM TẮT

Đặt vấn đề:

162 bệnh nhân phẫu thuật sửa chữa trị t t ch ng Fallo t ã c kh o sát, trong ó có 110 bệnh nhân b o t n c vòng van MP (67,9%), 52 bệnh nhân c t o hình van MP v i màng PTFE 0.1mm (32,1%). ng kính vòng van MP gi a 2 nhóm khác bi t (13,3 so v i 11,9, p=0,01), t ng t ch s Z vòng van MP c ng khác bi t gi a 2 nhóm (-1,9 so v i -2,7, p<0,001). Ch s Z t i u cho vi c b o t n van MP là Z < -3 vì khi b nh nh n có Z<-3 mà không c t o hình van b ng PTFE thì có k t qu chênh áp qua van MP sau m l n h n so v i b nh nh n c t o hình van b ng PTFE (27,7 so v i 18,5 v i p=0,01). Giá tr ch s Z vòng van MP < -3 c ghi nh n là giá tr tham chi u cho vi c ch nh b o t n vòng van MP nh ng b nh nh n c ph u thu t s a ch a t ch ng Fallo t t i B nh vi n i h c Y D c Tp.HCM v i xác su t 0,76 và t s RR là 1,96.

Từ khóa: Tứ chứng Falot, Bảo tồn van, động mạch phổi

SUMMARY:

Patients underwent pulmonary valve sparing procedures had a Z-score of Pulmonary valve -1.9 compare with -2.7 of group had a pulmonary transannular patch. Diameter of pulmonary annulus of group valve sparing procedures is larger (13.3 and 11.9 p=0.01). Annulus Z-Score lower than -3 is significant marker to preserve pulmonary annulus. A pulmonary valve-sparing approach to the complete repair of Tetralogy of Fallot was

applied successfully in 67.9% of patients. Significant markers for success were a measured pulmonary annulus z-score of -3 or larger with probability of 0.76 and RR ratio 1.96.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong ph u thu t s a ch a t ch ng Fallo t, nh ng tr ng h p vòng van ng m ch ph i (MP) nh thì c n ph i x qua vòng van m r ng ng thoát th t ph i và s d ng mi ng v á polytetrafluoroethylene (PTFE) 0,1 mm giúp b o t n ng thoát th t ph i và ch c n ng th t ph i sau m .K thu t dùng lá van nhân t o này do Lillehei và c ng s xu t n m 1964 và c ng d ng r ng rãi nh m ng n ch n tình tr ng h ph i. Tuy nhiên, vi c b o t n c vòng van MP thì c u tiên hàng u vì nó có th giúp ng n ng a h van ng m ch ph i, ng n ng a giã th t ph i đi n t i n, ng n ng a vi c thay van MP v lâu dài.[3,7,11]*

Hì n nay, giá tr Z vòng van MP óng m t vai trò quan tr ng trong vi c ch n oán và ch nh b o t n hay t o hình van MP trong ph u thu t s a ch a t ch ng Fallo t. Có nhi u nghiê n c u v giá tr Z này tuy nhiên giá tr Z chung v n ch a th ng nh t và ây c ng chính là v n gây khó kh n cho bác s ph u thu t khi a ra chi nh b o t n hay t o hình van MP. [1,6,9]

* Bệnh viện Hoàn Mỹ Sài Gòn

** Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

*** Viện Tim Thành phố Hồ Chí Minh

Người chịu trách nhiệm khoa học: PGS.TS. Nguyễn Văn Phan

Ngày nhận bài: 05/04/2016 - Ngày Cho Phép Đăng: 05/05/2016

Phản Biện Khoa học: PGS.TS. Đặng Ngọc Hùng

GS.TS. Bùi Đức Phú

Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát các giá trị Z tại vòng MP, thân và các nhánh ng m ch ph i nh m xác nh c giá trị Z tại u có thể góp phần a ra c ch nh b o t n hay t o hình van MP trong ph u thu t s a ch a t ch ng Fallot.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1.1 Đối tượng nghiên cứu

T 1/2007 n 1/2011, t i B nh vi n i h c Y D c Tp.HCM, chúng tôi ã kh o sát c 162 h s b nh nhân.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Nghiên c u h i c u mô t c t ngang

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

S ca t vong tr c khi xu t vi n (trong vòng 30 ngày sau m) là 3 chi m t l 1.8%. Ghi nh n có 1 ca t vong do suy a c quan, 1 ca do phù ph i c p và 1 ca do viêm ph i n ng – th máy kéo dài,

s l ng b nh nhân còn l i là 159 v i tình tr ng can thi p ph u thu t s a ch a t ch ng fallot, có 110 b nh nhân b o t n c vòng van MP chi m t l 67,9%, 52 b nh nhân c t o hình vòng van MP v i màng PTFE 0,1 mm chi m t l 32.1%.

Trong 162 b nh nhân kh o sát, ghi nh n t l n gi i và nam gi i phân b g n b ng nhau (nam 49,4%, n 50,6%) và tu i trung bình là 9,9 tu i v i tu i th p nh t là 2 và cao nh t là 36 tu i.

Qua siêu âm tìm ánh giá tr c m , v thông liên th t, chúng tôi ghi nh n có 151 b nh nhân có thông liên th t ph n màng (chi m 93,2%) và 11 b nh nhân có thông liên th t ph n ph u (chi m 6,8%). ng kính thông liên th t trung bình là 16,3 ± 3,8 mm (t 9 n 34 mm). Giá trị trung bình c a chênh áp t i a qua ng thoát th t ph i tr c m là 71,1 ± 15,9 mmHg (t 50 n 100 mmHg). ng m ch ch c i ng a vách liên th t v i m c 48 ± 6,2% (t 30 n 75%).

Các t n th ng ph i h p c ghi nh n nh trong b ng 1.

Bảng 3.1: Tồn thương phối hợp

Tồn thương phối hợp	Số bệnh nhân	%
Còn ng M	77	47,8
Thông liên nh	26	16,1
Van MP hai m nh	58	36
B t th ng ng m ch vành	2	1,2

3.2. Giá trị của các chỉ số Z

chu n hóa kích th c các c u trúc tim cho phép ph u thu t s a ch a tri t m t thì hay hai thì, các ch s Z t i vòng van MP, thân và các nhánh MP

c tính toán. Chúng tôi ti n hành kh o sát l a ch n ch s Z nào phù h p thông qua vi c xác nh ch s nào có khác bi t th ng kê gi a 2 nhóm b nh nhân (b o t n và PTFE).

Bảng 3.2: So sánh đường kính vòng van ĐMP của 2 nhóm bệnh nhân

Đường kính (mm)	Bảo tồn (n=110)	PTFE (n=52)	Giá trị p
Vòng van MP	13,3± 3,2 (7 – 24,5)	11,9± 3,1 (7 – 21)	0,01
Thân MP	14,9±4,4 (4,8 – 31)	14,9±5 (7,5 – 36)	0,98
MP phải	11,7±2,8 (7 – 23)	12,2±5,5 (6,4– 24)	0,433
MP trái	11,1±6,9 (6,2– 18)	10,7±2,8 (5,3 – 19,5)	0,647

Kết quả ghi nhận bảng 2 cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p = 0,01$. Đường kính vòng van MP của nhóm bệnh nhân bảo tồn và các nhánh MP ghi nhận tương đương nhau. Các vòng van MP lớn hơn so với nhóm giữa 2 nhóm bệnh nhân. Các phôi x qua vòng van (do hở) và s khác

Bảng 3.3: So sánh các chỉ số Z ghi nhận của 2 nhóm bệnh nhân

Chỉ số Z	Bảo tồn (n=110)	PTFE (n=52)	Giá trị p
Vòng van MP	-1,9± 1,4	-2,7± 1,6	0,001
Thân MP	-1,2± 1,9	-1,7± 2,1	0,192
MP phải	0,3± 1,1	0,3 ± 1,9	0,993
MP trái	0,5± 1,1	0,4 ± 1,3	0,643

Kết quả ghi nhận bảng 3 cho thấy chỉ số Z vòng van MP khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm bệnh nhân với $p=0.001$. Trong dân số nghiên cứu theo chỉ số Z vòng van MP các giá trị từ -1 đến -4,5. Mọi giá trị khác, chúng tôi xác định xác suất bảo tồn vòng van MP và tính giá trị nguy cơ

Xác định chỉ số Z tối ưu

Chúng tôi tiến hành phân tích phân tử giữa 2 nhóm (RR).

Bảng 3.4: Chỉ số Z vòng van ĐMP tối ưu và nguy cơ tương đối (RR) về khả năng bảo tồn vòng van ĐMP

Chỉ số Z	Xác suất tồn lưu được van ĐMP	RR (Khoảng tin cậy 95%)	Giá trị p
$Z \geq -5,0$	0,68	1,10 (0,63 – 1,89)	0,756
$Z \geq -4,5$	0,69	1,39 (0,78 – 2,47)	0,267
$Z \geq -4,0$	0,70	1,50 (0,86 – 2,61)	0,150
$Z \geq -3,5$	0,71	1,49 (0,96 – 2,31)	0,077
$Z \geq -3,0$	0,76	1,96 (1,28 – 2,99)	0,002
$Z \geq -2,5$	0,77	1,52 (1,15 – 2,00)	0,003
$Z \geq -2,0$	0,83	1,52 (1,22 – 1,89)	<0,001
$Z \geq -1,5$	0,84	1,44 (1,18 – 1,75)	<0,001
$Z \geq -1,0$	0,81	1,25 (1,02 – 1,54)	0,033
$Z \geq -0,5$	0,68	1,01 (0,72 – 1,40)	0,959
$Z \geq 0$	0,68	0,98 (0,65 – 1,49)	0,926

Qua kết quả khảo sát bảng 4, chúng tôi xác định các chỉ số Z vòng van ĐMP tối ưu là lớn hơn hoặc bằng -3 ($Z \geq -3$). Với giá trị $Z < -3$ thì xác suất bệnh nhân bỏ tim mạch vòng ĐMP là 76% bệnh nhân có chỉ số RR cao nhất là 1,96 ($p=0,002$), nghĩa là bệnh nhân có chỉ số Z vòng van ĐMP $Z < -3$ thì khả năng bỏ tim mạch cao hơn 1,96 lần so với bệnh nhân có chỉ số $Z < -3$ và chênh lệch này có ý nghĩa thống kê với $p=0,002$.

Theo vậy nên, khi bệnh nhân có chỉ số Z $Z < -2$ thì

khuyến cáo bỏ tim mạch vòng van ĐMP, nghĩa là $Z < -2$ thì bệnh nhân nên dùng miếng PTFE tạo hình vòng van [6]. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát của chúng tôi chỉ số $Z < -3$ thì bỏ tim mạch vòng van ĐMP. Có thể làm rõ hơn giá trị Z nào là tối ưu, chúng tôi tiến hành khảo sát kết quả phẫu thuật theo các chỉ số liên quan như thời gian nằm hồi sức, thời gian thở máy, mức chênh áp qua van ĐMP và mức độ tổn thương ĐMP giữa 2 nhóm (bỏ tim mạch và không bỏ tim mạch vòng van ĐMP) theo giá trị $Z < -2$ và $Z < -3$.

Bảng 3.5: So sánh đặc điểm phân tầng chỉ số Z vòng van ĐMP trên nhóm có và không có bảo tồn vòng van ĐMP, Z<-2 (N = 162)

Đặc điểm	Bảo tồn van ĐMP		p
	Có	Không	
Z<-2			
Thời gian nằm hồi sức (ngày)[‡] (n = 86)	4,3 (3,3)	5,1 (6,4)	0,417
Thời gian thở máy (giờ)[‡] (n = 85)	19,7 (25,1)	28,1 (28,4)	0,150
Gradient qua van ĐMP trước mổ[‡] (n = 85)	67,9 (18,5)	73,8 (11,6)	0,087
Gradient qua van ĐMP trong mổ[‡] (n = 85)	25,5 (11,5)	23,5 (10,6)	0,395
Gradient qua van ĐMP trước xuất viện[‡] (n = 85)	23,6 (12,1)	20,7 (11,3)	0,252
Hở van ĐMP lúc xuất viện (n = 85)			
Không	16 (34,8)	12 (30,8)	0,769 [€]
Nh	28 (60,9)	24 (61,5)	
Trung bình	2 (4,3)	3 (7,7)	
Hở van 3 lá lúc xuất viện (n = 85)			
Không	41 (89,1)	33 (84,6)	0,593 [€]
Nh	3 (6,5)	5 (12,8)	
Trung bình	2 (4,3)	1 (2,6)	
Vòng van ĐMP (mm)[‡] (n = 86)	11,7 (2,7)	11,4 (2,7)	0,534
Tử vong (n = 86)			
Có	1 (2,1)	0	0,999 [€]
Không	46 (97,9)	39 (100)	
Mổ lại (n = 86)			
Có	0	2 (5,1)	0,203 [€]
Không	47 (100)	37 (94,9)	

[‡]Báo cáo trung bình và độ lệch chuẩn; [€]Kiểm định chính xác Fisher

Bảng 3.6: So sánh đặc điểm phân tầng chỉ số Z vòng van ĐMP trên nhóm có và không có bảo tồn vòng van ĐMP, Z<-3 (N = 162)

Đặc điểm	Bảo tồn van ĐMP		p
	Có	Không	
Z<-3			
Thời gian nằm hồi sức (ngày) [‡] (n = 36)	5,6 (5)	4,5 (2,4)	0,376
Thời gian thở máy (giờ) [‡] (n = 35)	21,8 (15,7)	28,1 (25,2)	0,422
Gradient qua van ĐMP trước mổ [‡] (n = 35)	71,7 (9,1)	72,3 (12,1)	0,882
Gradient qua van ĐMP trong mổ [‡] (n = 35)	32 (12,5)	20,6 (9,6)	0,005
Gradient qua van ĐMP trước xuất viện [‡] (n = 35)	27,7 (11,8)	18,5 (8,3)	0,010
Hở van ĐMP lúc xuất viện (n = 35)			
Không	8 (61,5)	9 (40,9)	0,570 [¢]
Nh	5 (38,5)	12 (54,5)	
Trung bình	0	1 (4,5)	
Hở van 3 lá lúc xuất viện (n = 35)			
Không	11 (84,6)	19 (86,4)	0,544 [¢]
Nh	1 (7,7)	3 (13,6)	
Trung bình	1 (7,7)	0	
Vòng van ĐMP (mm) [‡] (n = 36)	9,7 (3)	10,4 (2,5)	0,422
Tử vong (n = 36)			
Có	1 (7,1)	0	0,389 [¢]
Không	13 (92,9)	22 (100)	
Mổ lại (n = 36)			
Có	0	2 (9,1)	0,511 [¢]
Không	14 (100)	20 (90,9)	

[‡]Báo cáo trung bình và độ lệch chuẩn; [¢]Kiểm định chính xác Fisher

Qua k t qu kh o sát b ng 5, chúng tôi xác nh c các ch s v k t qu ph u thu t s m gi a 2 nhóm theo Z<-2 là t ng ng nhau và không th y c hi u qu c a vi c b o t n hay không b o t n. Trong khi ó, ng ng Z<-3 thì ghi nh n c vi c không b o t n c van

MP giúp m c chênh áp qua van MP t t h n so v i b o t n và s khác bi t ý ngh a th ng kê v i p=0,01.

IV. BÀN LUẬN

Chi u cao, cân n ng (hay di n tích b m t c th) c a b nh nhân có liên quan nhi u n kích

th c vòng van, thân và các nhánh ng m ch ph i nên c dùng trong công th c tính h s Z (Z score) do Kirklın thi t l p. [6]

Ch s Z ng i bình th ng c quy nh là 0. Giá tr Z nh h n 0 thì c dùng trong ch nh ph u thu t s a t ch ng Fallot và tiên l ng sau ph u thu t nh tình tr ng thi u s n th t trái, vòng van ng m ch ph i nh , thi u s n th t ph i.

Ch s Z trung bình c a vòng van MPt 162 b nh nhân nghiên c u là $-2,1 \pm 1,5$. Giá tr này cho th y vòng van MP c a nhóm b nh nhân trong nghiên c u c a chúng tôi có kích th c khá nh .Theo y v n, b nh nhân có vòng van ng m ch ph i nh thì c n ph i x qua vòng van và m r ng b ng mi ng vá. Tuy nhiên, can thi p này có th làm t ng nguy c r i lo n nh p, suy th t ph i và nguy c t vong s m sau ph u thu t. Ch s Z giúp bác s ph u thu t ra quy t nh ti n hành can thi p m r ng vòng van MP hay b o t n. [6]

Cho n nay, vi c xác nh giá tr c a ch s Z vòng van MP là bao nhiêu b o t n vòng van

MP v n còn tranh cãi và ch a th ng nh t. Do ó, v n quy t nh can thi p hay không ph thu c nhi u vào kinh nghi m c a bác s ph u thu t. Tác gi Lê Quang Th u cho r ng ch s $Z > -2$ thì m i b o t n vòng van MP, ngh a là bác b giá tr $= -2$ [1]. Còn tác gi Bove Edward ch nh b o t n khi $Z < -3$ [3]. Tác gi Steward R.D ã xác nh ch s $Z = -4$ thì có kh n ng b o t n vòng van MP thành công [9]. Cách ti p c n xác nh ch s Z vòng van

MP c a chúng tôi d a theo cách l p lu n c a tác gi Steward R.D xem xét giá tr Z nào thì vi c b o t n vòng van MP thành công (d a vào các tiêu chí ánh giá c th), k t qu chúng tôi ghi nh n giá tr $Z < -3$ là giá tr cho th y c có s khác bi t trong vi c b o t n vòng van MP v i ch s chênh áp qua

MP sau ph u thu t có khác bi t ý ngh a nh ng b nh nhân có cùng giá tr $Z < -3$ gi a 2 nhóm (b o t n và không b o t n). Bên c nh ó nghiên c u

nh n th y r ng giá tr Z > -2 không phù h p vì giá tr này không cho th y rõ c s khác bi t có ý ngh a th ng kê chênh áp qua MP sau ph u thu t gi a 2 nhóm b nh nhân b o t n hay không b o t n vòng van MP.

Ngoài ra, chúng tôi ã ti n hành kh o sát h i c u phân tích các tr ng h p b nh nhân ã c ch nh b o t n hay không b o t n d a trên các ng ng giá tr Z nh m úc k t l i nh ng kinh nghi m th c hành lâm sàng c a các bác s ph u thu t trong s a ch a t ch ng Fallot t i trung tâm nghiên c u. Chúng tôi c ng ghi nh n giá tr Z < -3 thì s b nh nhân c ch nh b o t n vòng van MP cao v i xác su t 0,76 và t s nguy c t ng i (RR) 1,96, ngh a là b nh nhân c b o t n vòng van MP cao 1,96 l n so v i b nh nhân c ch nh dùng PTFE 0,1 mm v i m c ý ngh a th ng kê $p=0,002$.

V. KẾT LUẬN

Giá tr ch s Z vòng van MP < -3 c ghi nh n là giá tr tham chi u cho vi c ch nh b o t n vòng van MP nh ng b nh nhân c ph u thu t s a ch a t ch ng Fallot t i B nh vi n i h c Y D c Tp.HCM v i xác su t 0,76 và t s RR là 1,96.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quang Th u, (2009), “K thu t t o hình van ng m ch ph i m t lá trong ph u thu t s a ch a hoàn toàn b nh t ch ng Fallot”, *Tạp chí Y học thực hành*, (690 + 691), tr. 38 – 43.
2. Airan B., Choudhary S. K., Kumar H. V. J., Talwar S., Dhareshwar J., Juneja R., Kothari S. S., Saxena A., Venugopal P., (2006), “Total Transatrial Correction of Tetralogy of Fallot: No Outflow Patch Technique”, *Ann Thorac Surg*, (82), pp. 1316 - 1321.
3. Bove E. L., Hirsch J. C., (2006), “Tetralogy of Fallot”, *Surgery for Congenital Heart Defects*, John Wiley & Sons, 3th Edition, (29), pp. 399 – 410.

4. Dyamenahalli U, Mc Crindle BW et al, (2000), “Influence of Perioperative Factors on Outcomes in Children Younger Than 18 Months After Repair of Tetralogy of Fallot”, *Ann Thorac Surg*, (69), pp.1236-42
5. Kaushal S. K., Radhakrishanan S., Dagar K. S., Iyer P. U., Girotra S., Shrivastava S., Iyer K. S., (1999), “Significant intraoperative right ventricular outflow gradients after repair for tetralogy of Fallot: to revise or not to revise”, *Ann Thorac Surg*, 68, pp. 1705 - 1713.
6. Kirklin J. W., Barratt-Boyes B. G., (2003), “Ventricular Septal Defect with Pulmonary Stenosis or Atresia”, *Cardiac Surgery*, Churchill Livingstone, 3rd Edition, Volume 1, (24), pp. 946 – 1073.
7. Pande S., Agarwal S. K., Majumdar G., Chandra B., Tewari P., Kumar S., (2010), “Pericardial Monocusp for Pulmonary Valve Reconstruction: A New Technique”, *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, (18), pp. 279 - 284.
8. Pozzi M., Quarti A., Corno A. F., (2006), “Tetralogy of Fallot”, European Association for Cardio-thoracic Surgery.
9. Steward R. D., Backer C. L., Young L., Mavroudis C., (2005), “Tetralogy of Fallot: Results of a Pulmonary Valve-Sparing Strategy”, *Ann Thorac Surg*, (80), pp. 1431-1439.
10. Singh S., Pratap H., Agarwal S., Singh A., Satsangi D. K., (2011), “Pulmonary valve preservation in Tetralogy of Fallot with a mildly hypoplastic annulus-should we do it?”, *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*, (27-2), pp. 76 - 82.
11. Turrentine M. W., McCarthy R. P., Vijay P., Fiore A. C., Brown J. W., (2002), “Polytetrafluoroethylene Monocusp Valve Technique for Right Ventricular Outflow Tract Reconstruction”, *Ann Thorac Surg*, (74), pp. 2202 - 2205.