

Đánh giá chức năng thất phải sau phẫu thuật thay van hai lá đơn thuần hoặc kết hợp thay van động mạch chủ

Evaluation of right ventricle function after isolated mitral valve replacement or concomitant aortic valve replacement

Kiều Văn Khương*, Nguyễn Quang Huy*
Võ Đại Quyền**,
Lê Duy Thành***

*Bệnh viện Quân y 103
**Bệnh viện Trung ương Huế
***Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá chức năng thất phải sau phẫu thuật thay van hai lá đơn thuần hoặc kết hợp thay van động mạch chủ. **Đối tượng và phương pháp:** 67 bệnh nhân được phẫu thuật thay van hai lá đơn thuần hoặc kết hợp thay van động mạch chủ tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4 đến tháng 11 năm 2017, nghiên cứu mô tả cắt ngang có so sánh giữa các thời điểm. **Kết quả:** 67 bệnh nhân gồm 15 nam và 52 nữ, tuổi trung bình $45,5 \pm 10,7$. Chỉ số công tổng máu thất phải trung bình tại các thời điểm T1, T2, T3 lần lượt là: $10,51 \pm 5,24$, $6,4 \pm 3,15$ và $6 \pm 3,12$ ($g \cdot m/m^2$). Cung lượng tim trung bình tại các thời điểm T1, T2, T3 lần lượt là: $2,4 \pm 0,66$, $4,37 \pm 1,23$ và $4,34 \pm 1,05$ (l/p). **Kết luận:** Công tổng máu thất phải và tim phải sau phẫu thuật giảm có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật. Chức năng thất phải sau phẫu thuật tăng so với trước phẫu thuật.

Từ khóa: Chức năng thất phải, thay van hai lá, thay van động mạch chủ.

Summary

Objective: To assess the function of right ventricle after operating isolate mitral valve replacement or concomitant aortic valve replacement. **Subject and method:** Sixty seven patients operated isolate mitral valve replacement or concomitant aortic valve replacement in Heart Centre - Hue National Hospital from April to November in 2017, descriptive study with comparisons between times. **Result:** Sixty seven patients included fifteen males and fifty two females, arithmetic mean age their was 45.5 ± 10.7 . Mean arithmetic right ventricular stroke work index in T1, T2, T3 times were 10.51 ± 5.24 , 6.4 ± 3.15 and 6 ± 3.12 ($g \cdot m/m^2$). Mean arithmetic cardiac output in T1, T2, T3 times were 2.4 ± 0.66 , 4.37 ± 1.23 and 4.34 ± 1.05 (l/p). **Conclusion:** Right ventricular and cardiac stroke work postoperative decreased preoperative with significant difference. Postoperative function of right ventricle increased preoperative with significant difference.

Keywords: Function of right ventricle, mitral valve replacement, aortic valve replacement.

Ngày nhận bài: 28/11/2018, ngày chấp nhận đăng: 3/12/2018

Người phản hồi: Kiều Văn Khương, Email: Icudoctor103@gmail.com - Bệnh viện Quân y 103

1. Đặt vấn đề

Những bệnh nhân (BN) có bệnh lý van hai lá (VHL) và van động mạch chủ (VĐMC) nếu cấp tính thì diễn biến rất rầm rộ, gây nhiều triệu chứng lâm sàng cho người bệnh. Nếu bệnh diễn biến mạn tính sẽ làm tăng áp lực và giãn nhĩ trái. Điều này gây ứ máu ở các tĩnh mạch phổi làm tăng áp động mạch phổi dẫn tới giãn và rối loạn chức năng thất phải. Quá trình bệnh lý diễn ra phức tạp và ngày càng nặng hơn. Phẫu thuật thay VHL hoặc kết hợp thay VĐMC sẽ cắt được vòng xoắn bệnh lý và giúp hồi phục chức năng thất phải [1]. Tuy nhiên, những nghiên cứu về chức năng thất phải sau phẫu thuật thay VHL hoặc VĐMC chưa nhiều. Vì vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: *Đánh giá chức năng thất phải sau phẫu thuật thay VHL đơn thuần hoặc kết hợp thay VĐMC.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

67 BN được phẫu thuật thay VHL đơn thuần hoặc kết hợp thay VĐMC tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4 đến tháng 11 năm 2017.

Tiêu chuẩn chọn BN: BN có chỉ định phẫu thuật thay VHL hoặc thay VĐMC kết hợp.

Tiêu chuẩn loại trừ:

BN có bệnh lý động mạch vành kết hợp.

BN không đặt được catheter động mạch phổi.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, so sánh giữa các thời điểm.

Nội dung nghiên cứu:

Chỉ định phẫu thuật thay VHL [2]:

Vôi hóa, co rút nhiều VHL.

Hở VHL mức độ nặng.

Hở VHL mức độ vừa và có triệu chứng lâm sàng.

Hẹp VHL vừa đến nặng và có triệu chứng cơ năng.

Chỉ định phẫu thuật thay VĐMC [2]:

Hở VĐMC nặng, cấp tính.

Hở VĐMC và đường kính gốc ĐMC > 50mm.

Hở VĐMC mạn kèm theo suy tim (NYHA) ≥ 2 hoặc EF $\leq 50\%$.

Hẹp VĐMC nặng.

BN được khởi mê, gây mê theo quy trình của Khoa Gây mê Hồi sức, Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Trung ương Huế.

Đặt catheter động mạch phổi (Pulmonary Artery Catheter: PAC): Theo quy trình của Bộ Y tế [3].

Các chỉ số đo được qua PAC:

Áp lực động mạch phổi thì tâm thu (PAPs): 15 - 30mmHg.

Áp lực động mạch phổi thì tâm trương (PAPd): 6 - 12mmHg.

Áp lực mao mạch phổi bít (PCWP- Pulmonary Capillary Wedge Pressure): 6 - 12mmHg.

Đo theo phương pháp hòa loãng nhiệt qua PAC:

Cung lượng tim (CO: Cardiac Output): 4 - 8l/p.

Chỉ số công tim phải (RCWI: Right Cardiac Work Index).

$RCWI = CI \times MPAP \times 0,0144 \text{ (g} \cdot \text{m/m}^2\text{)}.$

Chỉ số công tổng máu thất phải (RVSWI: Right Ventricular Stroke Work Index) = $SI \times MPAP \times 0,0144 \text{ (g} \cdot \text{m/m}^2\text{)}.$

Công tổng máu thất phải (RVSW) = $SV \times MPAP \times 0,0144 \text{ (g} \cdot \text{m)}.$

Trong đó:

CI: Cardiac Index (chỉ số tim).

MPAP: Mean Pulmonary Artery Pressure (áp lực động mạch phổi trung bình).

SI: Stroke Index (chỉ số tổng máu).

Thu thập dữ liệu đặc điểm của các bệnh nhân được phẫu thuật thay VHL đơn thuần hoặc kết hợp thay VĐMC.

Tiến hành đo PAPs, PAPd, PCWP, CO, RCWI, RVSW, RVSWI tại các thời điểm:

T1: Trước phẫu thuật.

T2: Khi về hồi sức.

T3: Trước khi rút PAC.

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0, so sánh chỉ số trung bình tại các thời điểm và rút ra kết luận.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm chung

Chỉ số	Giá trị
Tuổi	45,5 ± 10,7
Giới tính (nam/nữ; %)	15/52 (22,4%/77,6%)
Diện tích bề mặt cơ thể (m ²)	1,44 ± 0,11
Chỉ số khối cơ thể (kg/m ²)	19,8 ± 2,4
NYHA II (n, %)	21 (31,3%)
NYHA III (n, %)	44 (65,7%)
NYHA IV (n, %)	2 (3%)
Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể (phút)	114,2 ± 57,7
Sửa van ba lá (n, %)	15 (22,4%)
Thời gian kẹp động mạch chủ (phút)	79,8 ± 36,8

Đa phần là các BN trung niên, trung bình 45,5 ± 10,7 tuổi và phần lớn là nữ giới (77,6%).

Diện tích bề mặt cơ thể trung bình 1,44 ± 0,11m² và chỉ số khối cơ thể trung bình là 19,8 ± 2,4.

Phần lớn là các BN suy tim độ III theo NYHA (65,7%).

Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình 114,2 ± 57,7 phút, trong đó có 15 BN có sửa van ba lá kết hợp và thời gian kẹp động mạch chủ trung bình là 79,8 ± 36,8 phút.

3.2. Đánh giá chức năng thất phải sau phẫu thuật

Bảng 2. Các chỉ số đánh giá chức năng thất phải

Chỉ số \ Thời điểm	T1	T2	T3
PAPs (mmHg)	49,15 ± 17,52	33,13 ± 11,93*	31,45 ± 11,98
PAPd (mmHg)	28,49 ± 10,09	17,28 ± 6,09*	15,78 ± 6,39**
PCWP (mmHg)	23,43 ± 9,83	9,63 ± 5,9*	9,63 ± 5,06
CO (l/p)	2,4 ± 0,66	4,37 ± 1,23*	4,34 ± 1,05
RCWI (g*m/m ²)	0,96 ± 0,48	0,68 ± 0,3*	0,61 ± 0,29
RVSW (g*m)	15,33 ± 7,92	9,26 ± 4,65*	8,7 ± 4,47
RVSWI (g*m/m ²)	10,51 ± 5,24	6,4 ± 3,15*	6 ± 3,12

*: Có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$. **: Có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Các chỉ số PAPs, PAPd, PCWP, RCWI, RVSW, RVSWI tại thời điểm T2 đều giảm có ý nghĩa thống kê so với T1 ($p < 0,0001$).

Cung lượng tim tăng có ý nghĩa thống kê tại thời điểm T2 so với T1.

Các chỉ số PAPs, PCWP, CO, RCWI, RVSW, RVSWI thay đổi ở thời điểm T3 so với thời điểm T2 nhưng sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê.

PAPd thời điểm T3 giảm có ý nghĩa thống kê so với thời điểm T2 ($p < 0,05$).

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung

Tuổi trung bình của BN trong nghiên cứu là $45,5 \pm 10,7$ cao hơn so với nghiên cứu của Kumar (2013) [4] nhưng giống nhau ở tỷ lệ nam/nữ. Nguyên nhân có thể là do các BN trong nghiên cứu của Kumar được khám bệnh định kỳ hơn nên phát hiện bệnh sớm hơn.

Diện tích da cơ thể và chỉ số khối cơ thể của các BN đều ở giá trị trung bình ($1,44 \pm 0,11$ và $19,8 \pm 2,4$). Điều này là hợp lý vì các BN đều có bệnh lý từ trước, ảnh hưởng đến quá trình phát triển bình thường của cơ thể.

Chủ yếu là các BN suy tim độ III, điều này cũng hợp lý bởi người Việt Nam thường xuất hiện triệu chứng, khó chịu hoặc tự dùng thuốc không đỡ thì mới đi khám sau đó được tư vấn phẫu thuật.

4.2. Đánh giá chức năng thất phải sau phẫu thuật

Sau phẫu thuật thay VHL hoặc kết hợp thay VDMC sẽ làm giảm áp lực tim trái, làm sự lưu thông máu thuận lợi hơn từ đó giảm lượng máu ứ chệ ở mao mạch phổi nên tim phải co bóp tổng máu lên phổi thuận lợi hơn. PAPs, PAPd và PCWP giảm có ý nghĩa thống kê tại thời điểm T2 so với thời điểm T1. Tại thời điểm T3 các chỉ số trên vẫn tiếp tục giảm so với thời điểm T2 nhưng chỉ có PAPd giảm có ý nghĩa thống kê điều đó chứng tỏ thất phải tổng máu lên phổi dễ dàng hơn sau phẫu thuật và tiến triển tốt lên của BN.

Cung lượng tim phản ánh khả năng tổng máu đi trong 1 lần co bóp của cả thất trái và thất phải. Đồng nghĩa với việc nếu cung lượng tim tăng tức là chức năng cả hai tâm thất cũng tăng. Cung lượng tim ở thời điểm T2 tăng có ý nghĩa thống kê so với thời điểm T1 điều này là do chỉ định hợp lý của phẫu thuật, quá trình gây mê hợp lý (thông khí tốt, bảo vệ cơ tim tốt...). Chức năng tim cải thiện hơn so với trước phẫu thuật là một tiên lượng rất tốt, nó sẽ giúp BN hồi phục nhanh hơn và cải thiện triệu chứng tốt hơn. Tại thời điểm T3 cung lượng tim giảm nhẹ so với T2 nhưng sự giảm này không có ý nghĩa thống kê, bệnh vẫn diễn biến thuận lợi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi giống với kết quả của Kumar (2013) [4] khi đánh giá cung lượng tim sau phẫu thuật thay VHL.

Chỉ số công tổng máu của tim hoặc thất phải nói lên năng lượng mà tim hoặc thất phải cần để tổng một lượng máu đi nuôi các cơ quan. Như vậy, công càng nhỏ càng tốt cho tim, mức tiêu thụ oxy ít mà vẫn đảm bảo lưu lượng máu vào tuần hoàn. Khi có các bệnh lý van sẽ làm tăng gánh tim phải từ đó làm tăng công của tim phải. Do đó, nếu sau phẫu thuật công tim phải giảm tức là đã tăng chức năng tim phải. Trong nghiên cứu này RCWI, RVSW, RVSWI giảm có ý nghĩa thống kê tại thời điểm T2 so với T1 điều đó chứng tỏ sau phẫu thuật chức năng thất phải tăng rõ rệt so với trước. Các chỉ số này tiếp tục giảm ở thời điểm T3 so với T2 nhưng không có ý nghĩa thống kê điều này chứng tỏ trước khi rút PAC chức năng thất phải vẫn đang tiến triển xu hướng tốt lên, diễn biến của BN thuận lợi.

5. Kết luận

Áp lực động mạch phổi tâm thu, áp lực động mạch phổi tâm trương và áp lực mao mạch phổi bất ở thời điểm BN về hồi sức giảm có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật ($p < 0,0001$) và tiếp tục giảm nhẹ ở thời điểm trước khi rút catheter động mạch phổi.

Chức năng thất phải sau phẫu thuật tăng có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật thay van hai lá đơn thuần hoặc kết hợp thay van động mạch chủ ($p < 0,0001$). Tại thời điểm trước khi rút catheter động mạch phổi chức năng thất phải có

giảm nhẹ so với sau phẫu thuật nhưng không có ý nghĩa thống kê.

Công tổng máu thất phải và tim phải sau phẫu thuật giảm có ý nghĩa thống kê so với trước phẫu thuật ($p < 0,0001$) và tiếp tục giảm nhẹ thời điểm trước khi rút catheter động mạch phổi nhưng không có ý nghĩa thống kê.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Lâm Việt (2003) *Thực hành bệnh tim mạch*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Phạm Nguyễn Vinh (2012) *Bệnh van tim*. Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Bộ Y tế (2014) *Quy trình kỹ thuật chuyên ngành hồi sức - cấp cứu và chống độc*. Hà Nội.
4. Nirmal K, Prashant S, Subodh S (2013) *Early results of mitral valve replacement in severe pulmonary artery hypertension-an institutional prospective study*. World Journal of Cardiovascular Surgery 3: 63-69.