

ỨNG DỤNG THIẾT BỊ HỖ TRỢ TÂM THẤT HEARTWARE LÀM CẦU NỐI CHỜ GHÉP TIM CHO BỆNH NHÂN SUY TIM GIAI ĐOẠN CUỐI TẠI VIỆT NAM

Bùi Đức Phú*, Huỳnh Văn Minh*, Trần Hoài Ân*,
Nguyễn Lương Tấn*, Đặng Thế Uyên*, Đoàn Đức Hoàng*

TÓM TẮT

Mục đích: trình bày kinh nghiệm lần đầu triển khai kỹ thuật hỗ trợ tâm thất Heartware, một loại thiết bị cơ học hiện đại có dòng lưu lượng liên tục, để điều trị bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối làm cầu nối chờ ghép tim ở Việt Nam.

Phương pháp: bệnh nhân đầu tiên với chẩn đoán bệnh cơ tim giãn và suy tim giai đoạn cuối được phẫu thuật cấy thiết bị hỗ trợ hỗ trợ tâm thất Heartware để làm cầu nối chờ ghép tim tại Bệnh viện Trung ương Huế vào ngày 6/6/2014.

Kết quả: bệnh nhân trước mổ cấy thiết bị hỗ trợ thất trái mắc bệnh cơ tim giãn và bị suy tim giai đoạn cuối có phân suất tống máu thất trái giảm rất nặng EF = 17% mặc dù đã được điều trị nội khoa tối ưu và cần phải nhập viện nhiều lần trong năm và được điều trị bằng truyền tĩnh mạch thuốc trợ tim inotrope (liều trung bình $7,63 \pm 0,22$ mcg/kg/phút) để duy trì sự sống. Phẫu thuật cấy thiết bị Heartware bằng cách gắn ống nhận máu của bơm vào mỏm thất trái và nối tận-bên ống thoát máu là một mạch máu nhân tạo vào đoạn động mạch chủ lên. Thời gian để cài đặt hệ thống và phẫu thuật cấy thiết bị Heartware khoảng 5 giờ. Diễn biến hậu phẫu thuận lợi với thời gian rút ống nội khí quản là 4 giờ. Các thông số huyết động cải thiện rõ với lưu lượng tuần hoàn tăng so với trước mổ ($4,63 \pm 0,42$ so với $1,67 \pm 0,37$ lít/phút, $p < 0,05$); trong khi bản chất bệnh lý cơ tim giãn với phân suất tống máu thất trái không thay đổi đáng kể ($18,23 \pm 0,84\%$ so với $17,23 \pm 0,64\%$, $p > 0,05$). Các triệu chứng chức năng thận và gan cải thiện với lượng nước tiểu tăng ($2,92 \pm 0,34$ so với $0,9 \pm 0,29$ lít/ngày, $p < 0,01$); chức năng các cơ quan sau mổ cải thiện với creatinine/máu ($68,24 \pm 14,04$ U/L); SGOT ($28,42 \pm 3,23$ U/L); SGPT ($28,42 \pm 3,23$ U/L) trong giới hạn bình thường. Điều quan trọng là người bệnh có chất lượng cuộc sống tốt hơn trước và giảm thiểu được phác đồ điều trị nội khoa; không phải sử dụng inotrop. Thời gian lưu bệnh nhân tại ICU là 72h. Thời gian nằm viện sau mổ là 14 ngày. Cho đến nay, bệnh nhân được hỗ trợ tuần hoàn cơ học bởi hệ thống Heartware được hơn 1 năm với tốc độ vòng quay tối thiểu 2400 vòng/phút; mức năng lượng sử dụng thấp $3,1 \pm 0,6$ W; vẫn đạt được lưu lượng bơm tối ưu $3,8 \pm 0,6$ lít/phút. Không có các biến chứng như thuyên tắc huyết khối hoặc nhiễm trùng.

Kết luận: lần đầu ở Việt Nam, BVTW Huế đã ứng dụng thành công sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất Heartware để điều trị và làm cầu nối chờ ghép tim cho bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối chờ ghép.

APPLICATION OF HEARTWARE VENTRICULAR ASSIST DEVICE AS A BRIDGE TO TRANSPLANTATION IN PATIENT WITH END-STAGE HEART FAILURE IN VIETNAM

Bui Duc Phu, Huynh Van Minh, Tran Hoai An,
Nguyen Luong Tan, Dang The Uyen, Doan Duc Hoang

Abstract

Purpose: The purpose of this study is to describe initial experience with a new continuous flow, ventricular assist device (VAD) in the treatment of patients with end-stage heart failure.

Description: the first patient with dilative cardiomyopathy and with end-stage heart failure received Heartware implantation as a bridge to cardiac transplantation at Hue Central Hospital on June 6, 2014.

Evaluation: this patient was in terminal heart failure despite inotropic support, and he had a very poor left ventricular ejective fraction of 17%. Heartware implant technique performed by a fixed connection the pump inflow to the apex of left ventricle and a termino-lateral anastomosis for connecting the pump outflow graft to the ascending aorta. Duration time for set-up the Heartware assist system and device implantation was about 5 hours. It was making a good postoperative progress with the ventilation time of 4 hours. The hemodynamic parameters were improved with a significant increasing cardiac output in comparison with the preoperative period ($4,63 \pm 0,42$ vs $1,67 \pm 0,37$ L/min, $p < 0,05$); EF ($18,23 \pm 0,84\%$ vs $17,23 \pm 0,64\%$, $p > 0,05$). The functional signs of renal or hepatic impairment developed with improving the urine quantity ($2,92 \pm 0,74$ vs $0,9 \pm 0,29$ L/24h, $p < 0,01$); serum creatinine ($68,24 \pm 14,04$ U/L); SGOT ($28,42 \pm 3,23$ U/L); SGPT ($28,42 \pm 3,23$ U/L). The most important thing is the patient having a better quality of life with a minimal medical treatment and unrequired inotropic therapy. The ICU time was 72 hours. He was discharged from hospital 14 days after HVAD implant. Until today, the mechanical circulatory support time was more over one year. The Heartware pump is effectively managed with a minimal speed of 2400 RPM; low power of $3,1 \pm 0,5$ W; and optimal pump flow of $3,8 \pm 0,6$ L/min. There aren't HVAD post-implant complications such as a thromboembolic event or an infection.

* Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Trung Ương Huế.
Người chịu trách nhiệm khoa học: GS.TS. Bùi Đức Phú
Ngày nhận bài: 20/07/2015 - Ngày Cho Phép Đăng: 20/08/2015
Phản Biện Khoa học: PGS.TS. Đặng Ngọc Hùng
PGS.TS. Lê Ngọc Thành

Conclusion: It is the first time in Vietnam, the HeartWare implantation has been successfully applied at Hue Central Hospital as a bridge to transplantation in a patient with end-stage heart failure.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim thường là hậu quả cuối cùng của các bệnh lý tim mạn tính. Những bệnh nhân suy tim có thể ổn định trong vài năm tiếp theo nếu điều trị theo phương thức nội, ngoại khoa thường qui, nhưng vẫn có một số lượng đáng kể diễn tiến đến suy tim tiến triển không hồi phục và cần được đánh giá để chỉ định ghép tim. Những bệnh nhân trong danh sách chờ ghép tim thường rất nặng và rất yếu nên không thể chờ đến khi có người hiến tạng hoặc đến khi có tạng tương thích thì diễn tiến bệnh đã nặng lên và không còn phù hợp nữa để ghép tim vì hạn chế tuổi tác hoặc do các vấn đề liên quan điều trị. Trong những trường hợp này, việc cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất (VAD) nhằm mục đích duy trì sự sống.

Theo thông báo của Hội ghép tim phổi thế giới, có 25 báo cáo chính thức về ghép tim người lớn năm 2008, trong đó tại thời điểm ghép, có 29% bệnh nhân được hỗ trợ tâm thất VAD trước đó (22% sử dụng thiết bị hỗ trợ thất trái - LVAD). Có 2 triệu bệnh nhân bị suy tim sung huyết và có đến 400.000 trường hợp tử vong mỗi năm ở Hoa Kỳ. Tỷ lệ tử vong ở những bệnh nhân được xếp vào danh sách ưu tiên 1 chờ ghép trên 65%. Tỷ lệ tử vong chung ở bệnh nhân chờ ghép tim 30% mỗi năm. Trong thập kỷ qua, lợi ích của thiết bị cơ học đã được ứng dụng rất nhiều trong điều trị hỗ trợ tâm thất do nhu cầu chờ ghép ở bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối tăng, ngoài ra số lượng bệnh nhân được hỗ trợ VAD vĩnh viễn (liệu pháp đích) cũng tăng hơn và hiệu quả hơn nhờ sự cải tiến thiết bị.

Ở Việt Nam, từ năm 2010, hỗ trợ tuần hoàn cơ học với khoảng thời gian hỗ trợ dài hơn từ vài ngày cho đến vài tuần như kỹ thuật bóng đối xung trong động mạch chủ IABP, oxy hóa qua màng ngoài cơ thể ECMO đã phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu điều trị tim mạch nội và ngoại khoa ngày càng tăng. Tuy nhiên, đây vẫn là những kỹ thuật hỗ trợ chức năng tim phổi một cách tạm thời ngắn hạn. Kỹ thuật hỗ trợ tâm thất Heartware với dòng lưu lượng liên tục lần đầu tiên được thực hiện tại Việt Nam trong điều trị bệnh lý suy tim giai đoạn cuối đã được áp dụng tại Bệnh viện Trung ương Huế vào tháng 6 năm 2014 và đến nay đã hơn 1 năm bệnh nhân này vẫn đang có chất lượng cuộc sống cải thiện rõ và chờ ghép. Trước nhu cầu điều trị bệnh lý tim mạch, chúng tôi thực hiện đề tài "Nghiên cứu ứng dụng thiết bị hỗ trợ tâm thất Heartware làm cầu nối chờ ghép tim cho bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối" nhằm tìm hiểu:

1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh nhân giai đoạn cuối chờ ghép tim hoặc tim phổi, chỉ định và phương pháp chọn lựa thiết bị hỗ trợ tâm thất điều trị suy tim giai đoạn cuối

2. Tiêu chuẩn chọn bệnh, phương pháp phẫu thuật cấy thiết bị, điều trị và quản lý bệnh nhân sau cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu: bệnh nhân có các tiêu chuẩn chẩn đoán suy tim giai đoạn cuối (giai đoạn D) được đưa vào nghiên cứu với các tiêu chuẩn sau:

1.1. Chỉ định loại I: chỉ định cho bệnh nhân suy tim giai đoạn D (giai đoạn cuối suy tim kháng trị, cần được ghép tim hay điều trị đặc biệt bằng những biện pháp khác tại bệnh viện), được đánh giá và lựa chọn kỹ mặc dù đã được điều trị theo hướng dẫn chuẩn (*mức chứng cứ C*).

1.2. Chỉ định cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất trong điều trị bệnh lý suy tim giai đoạn cuối

- Hỗ trợ tuần hoàn cơ học rất hữu ích ở nhóm bệnh nhân được đánh giá và tuyển chọn kỹ lưỡng bị suy tim giai đoạn D có phân suất tống máu giảm. Những bệnh nhân này thường được dự tính hay có kế hoạch sẽ ghép tim hay tiên lượng sẽ hồi phục (Mức chứng cứ B); hoặc

- Những thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học có thời gian sử dụng không lâu dài, bao gồm thiết bị hỗ trợ thất ngoài cơ thể hay dưới da, được dùng hợp lý cho những bệnh nhân bị suy tim có phân suất tống máu giảm kèm rối loạn huyết động nặng và cấp tính (Mức chứng cứ B); hoặc

- Thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học có thời gian sử dụng lâu dài thích hợp để kéo dài cuộc sống cho bệnh nhân suy tim giai đoạn D có phân suất tống máu thấp (Mức chứng cứ B); hoặc

- Đánh giá và tuyển chọn để đặt thiết bị hỗ trợ tuần hoàn gồm những bệnh nhân phân suất tống máu thất trái < 25% và NYHA III hoặc IV dù đã được điều trị nội khoa đúng phác đồ, dự đoán tử vong trong vòng 1-2 năm hoặc phụ thuộc vào truyền thuốc vận mạch liên tục.

2. Phương pháp nghiên cứu: mô tả cắt ngang có theo dõi ngắn hạn 1 năm.

2.1. Quy trình tuyển chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân được thăm khám khai thác tiền sử, bệnh sử, thăm khám lâm sàng, và các xét nghiệm cận lâm sàng cơ bản giúp chẩn đoán bệnh lý và đưa vào danh sách chờ ghép tim.

- Tiến hành các xét nghiệm về huyết học, sinh hóa, vi sinh vật, thăm dò chức năng và chẩn đoán hình ảnh... để đánh giá tình trạng bệnh lý suy tim và chức năng các cơ quan khác.

- Thăm dò chuyên sâu về hình thái và chức năng tim, phổi phục vụ công tác đánh giá, phân tầng nguy cơ, tiên lượng khả năng thành công của kỹ thuật cấy thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất.

2.2. Mô tả các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng: tuổi giới, huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, tần số tim, phân độ suy tim theo NYHA, chỉ số độ nặng

suy tim (HFS): được cho điểm khi có các triệu chứng theo tiêu chuẩn Framingham, tiêu chuẩn chính cho 1 điểm và tiêu chuẩn phụ cho 0,5 điểm, tổng điểm số có được là chỉ số độ nặng suy tim và những triệu chứng nặng khác qua thăm khám các bệnh lý kèm theo.

2.3. Tuyển chọn 01 bệnh nhân trong số 20 bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối có chỉ định sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất Heartware để làm cầu nối chờ ghép tim. Đánh giá trước mổ dựa vào tiêu chuẩn chọn bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối và có chỉ định phù hợp với nguyên lý và cấu tạo của thiết bị hỗ trợ tâm thất Hearware như sau:

- Sử dụng thiết bị Heartware làm cầu nối chờ ghép tim;

- Sử dụng thiết bị Heartware như là liệu pháp điều trị đích hoặc làm cầu nối chờ hồi phục;
- Suy tim nặng NYHA IV có thời gian từ 60-90 ngày trở lên;
- Không dung nạp sau khi đã tối ưu điều trị nội và cấy thiết bị CRT/ICD nếu có chỉ định;
- Bệnh nhân lệ thuộc mạn tính với thuốc trợ tim tĩnh mạch inotrope;
- Phân suất tống máu thất trái giảm nặng LVEF < 25%;
- Áp lực đo đầy thất trái tăng cao với PCwP \geq 20mmHg;
- Huyết áp tâm thu giảm < 80-90mmHg, or cung lượng tim giảm nặng với chỉ số tim CI < 2L/min/m² hoặc suy giảm chức năng thận hoặc chức năng thất phải.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm nhóm bệnh nhân chờ ghép và có định cấy thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất

Bảng 3.1: Bệnh nguyên và số trường hợp bệnh nhân

Số trường hợp	Chẩn đoán	Số bệnh nhân		Tổng cộng
		n	%	
Chờ ghép tim hoặc chờ ghép tim phổi	Tăng áp phổi nguyên phát	2	16,67	12
	Tim bẩm sinh, Eisenmenger	7	58,33	
	Các suy tim khác có tăng áp phổi	3	25,00	
Chỉ định thiết bị hỗ trợ Heartware	Bệnh cơ tim giãn	6	75	8
	Bệnh cơ tim giãn có tăng áp phổi	2	25	

Nhận xét: chủ yếu là bệnh tim bẩm sinh có đảo chiều luồng thông trong tim, những bệnh nhân có chỉ định cấy thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất chủ yếu mắc bệnh cơ tim giãn.

Bảng 3.2: tuổi, các chỉ số nhân trắc, huyết áp và tần số tim

	Chờ ghép tim hoặc tim phổi		Có chỉ định thiết bị hỗ trợ tâm thất		Chung	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
Tuổi	24,75	12,36	38,00	15,72	29,8	14,53
Cân nặng	42,75	9,24	49,63	14,32	45,37	11,98
Chiều cao	155,25	23,12	160,50	16,24	157,25	19,21
Tần số tim	106,58	23,11	101,88	15,27	104,79	19,92
HA tâm thu	105,00	21,79	110,00	18,92	106,90	19,27
HA T trung	65,00	5,26	66,25	5,12	65,48	5,18

Nhận xét: tuổi trung bình ở nhóm bệnh nhân chờ ghép tim phổi còn khá trẻ. Các chỉ số nhân trắc, huyết áp và tần số tim không khác biệt rõ ở hai nhóm.

Bảng 3.3 Đánh giá mức độ suy tim chỉ số độ nặng theo NYHA:

Phân độ suy tim theo NYHA	Chờ ghép tim hoặc tim phổi		Có chỉ định cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất		Chung	
	n	%	n	%	N	%
NYHA II	0	00,00	1	12,50	1	05,00
NYHA III	9	75,00	5	62,50	14	70,00
NYHA IV	3	25,00	2	25,00	5	25,00
Chỉ số độ nặng suy tim (HFS) > 2	12	100,0	8	100,00	20	100,0

Nhận xét: bệnh nhân chủ yếu bị suy tim ở giai đoạn NYHA III và IV. 100% bệnh nhân vào viện đều có chỉ số độ nặng suy tim > 2 điểm.

Bảng 3.4: các chỉ số về sinh hóa máu đánh giá chức năng cơ quan

Sinh hóa máu	Chờ ghép tim hoặc tim phổi		Có chỉ định cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất		Chung	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
Ure	7,03	2,19	6,20	2,91	6,74	2,51
Creatinine	91,67	12,73	93,14	11,34	92,18	11,84
Glucose	4,88	1,02	5,04	1,18	4,94	1,07
HCO ₃ ⁻	23,00	5,01	22,63	4,25	22,86	4,87
SGOT	32,92	21,78	33,00	23,48	32,95	22,94
SGPT	20,33	11,23	18,86	7,92	19,82	10,21
Pro-BNP	1308,25	305,92	992,83	402,93	1213,63	357,91
CRP	10,78	9,23	6,96	4,21	9,17	6,79
Protein	56,67	3,02	68,67	7,29	65,11	5,76

Nhận xét: có chỉ số sinh hóa và chức năng tạng trong giới hạn cho phép đảm bảo cho khả năng thành công thực hiện kỹ thuật cấy thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất và ghép tạng về sau.

Bảng 3.5: Các bệnh lý gan, thận và các rối loạn khác kèm theo:

	Chờ ghép tim hoặc tim phổi		Có chỉ định cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất		Chung	
	N	%	n	%	n	%
Tăng Creatinine	2	16,67	1	12,50	3	15,00
Tăng men gan	1	8,33	1	12,50	2	10,00
Rối loạn điện giải	3	25,00	2	25,00	5	25,00
Rối loạn khí máu	6	50,00	2	25,00	8	40,00

Nhận xét: những bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối có tỉ lệ đáng kể suy đa tạng đáng kể. Tỷ lệ các trường hợp có rối loạn khí máu cao hơn hẳn ở bệnh nhân chờ ghép tim phổi.

Bảng 3.6: Phân bố các nhóm máu theo ABO:

Nhóm máu	Chờ ghép tim hoặc tim phổi		Có chỉ định cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất		Chung	
	N	%	n	%	n	%
Nhóm A	4	33,33	3	37,50	7	35,00
Nhóm B	5	41,67	3	37,50	8	40,00
Nhóm O	2	16,67	1	12,50	3	15,00
Nhóm AB	0	00	1	12,50	1	5,00

Nhận xét: có đầy đủ bệnh nhân ở các nhóm máu ABO khác nhau trong nhóm có chỉ định sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất và chờ ghép.

3.2 Trường hợp đầu tiên ứng dụng thiết bị hỗ trợ tâm thất Heartware làm cầu nối chờ ghép tim tại Việt Nam

- Kết quả thăm khám và đánh giá trước mổ: tuyển chọn 01 bệnh nhân nam, 39 tuổi, mắc bệnh cơ tim giãn, và có tiền sử suy tim đã hơn 10 năm. Bệnh nhân bắt đầu biểu hiện suy tim mức độ nặng NYHA III-IV từ năm 2009, phân độ suy tim ACC/AHA giai đoạn D. kết quả thăm khám siêu âm tim gần nhất ghi nhận các buồng tim giãn lớn, đường kính thất trái cuối tâm trương rất lớn LVtdD=88mm; chức năng tim giảm nghiêm trọng với phân suất tống máu thất trái rất thấp LVEF=17%. Kết quả thông tim chẩn đoán nổi bật với chỉ số áp lực đồ đầy thất trái tăng

cao với PCWP=26mmHg; cung lượng tim giảm nặng với chỉ số tim CI=1,16 L/min/m². Bệnh nhân đang được điều trị nội khoa tối ưu, nhưng bệnh không thuyên giảm và nhiều đợt cấp suy tim nặng với tần suất > 5 lần nhập viện / năm 2013, và phải sử dụng inotrope với dobutamine khá cao 7,63±0,22 mcg/kg/phút. Bệnh nhân có nhóm máu AB.Rh⁺ khá hiếm để tìm được người hiến tạng phù hợp. Các xét nghiệm tiền phẫu vẫn duy trì đảm bảo thành công phẫu thuật, đặc biệt chức năng thất phải đảm bảo cho khả năng bơm máu làm đầy thiết bị hỗ trợ cơ học với chỉ số vận động vòng van 3 lá TAPSE=15mm.

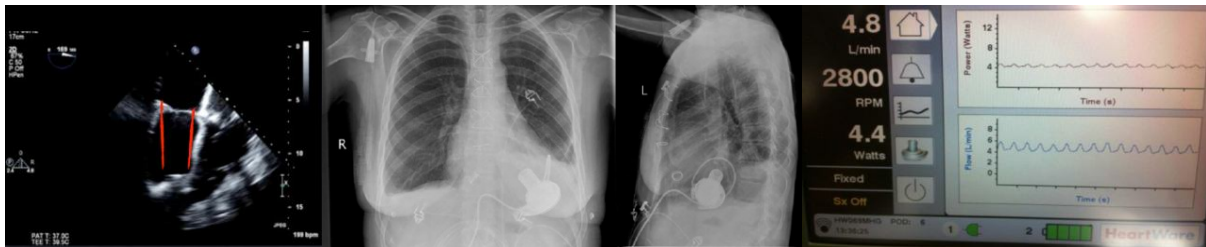
- Kết quả phẫu thuật cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất Heartware: tùy theo thể hệ của thiết bị hỗ trợ tâm thất, loại thiết bị hỗ trợ thất trái LVAD Heartware có ống nhận máu được nối vào mồm tim và ống thoát máu được nối vào động mạch chủ lên.



Hình 1. Phẫu thuật lắp đặt ống nhận máu từ mồm tim vào thiết bị Heartware VAD

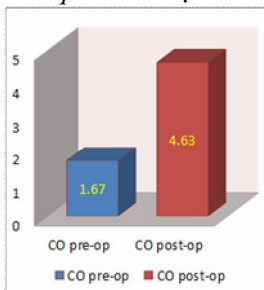


Hình 2. Nối ống dẫn máu vào ĐMC, xuyên dây truyền động ra da nối bộ phận điều khiển



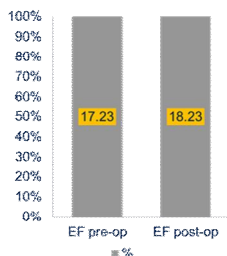
Hình 3. Kiểm tra vị trí và thực hiện vận hành thiết bị hỗ trợ tâm thất Heartware VAD

- Biểu đồ 1. Kết quả cải thiện lưu lượng tuần hoàn



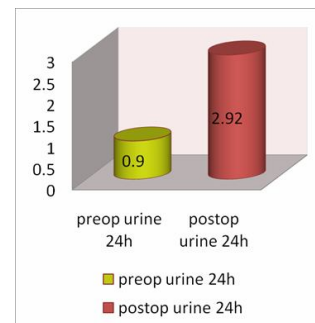
Nhận xét: bệnh nhân có cung lượng tim giảm nặng trước mổ và lưu lượng tuần hoàn cải thiện rất rõ sau mổ ($4,63 \pm 0,42$ so với $1,67 \pm 0,37$ L/phút, $p < 0,05$).

- Biểu đồ 2. Kết quả chức năng tim, phân suất tống máu thất trái



Nhận xét: bệnh nhân không có cải thiện phân suất tống máu thất trái đáng kể (LVEF trước mổ $18,23 \pm 0,84\%$ so với LVEF sau mổ $17,23 \pm 0,64\%$, $p > 0,05$)

- Biểu đồ 3. Kết quả cải thiện chức năng tạng



Nhận xét: Cải thiện lượng nước tiểu/24h ($2,92 \pm 0,34$ so với $0,9 \pm 0,29$ L/24h, $p < 0,01$), và chức năng cơ quan sau mổ creatinine máu ($68,24 \pm 14,04$ U/L); SGOT ($22,42 \pm 3,23$ U/L); SGPT ($12,42 \pm 2,23$ U/L).

- Kết quả điều trị hồi sức sau mổ với thời gian thở máy 4 giờ, thời gian điều trị ICU 72 giờ và thời gian nằm viện 14 ngày.



Hình 4. Chăm sóc bệnh nhân Heartware VAD tại phòng hồi sức tim, BVTW Huế



Hình 5. Bệnh nhân được hỗ trợ cơ học tâm thất ra viện và tái khám định kỳ sau 1 năm

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm nhóm bệnh nhân chờ ghép có chỉ định sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất

Trong việc tuyển chọn bệnh nhân, chúng tôi chia làm hai nhóm: một nhóm với các bệnh lý tim trái gây giảm chức năng thất trái và có chỉ định sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ thất phần lớn có bệnh lý cơ tim giãn do các nguyên nhân khác nhau; một nhóm gồm những chờ ghép tim hoặc tim phổi gồm những bệnh nhân tăng áp phổi do các nguyên nhân có thể gây suy tim phải. Có những trường hợp không thể chỉ định đặt heartware hỗ trợ tâm thất trái ở bệnh nhân đồng thời bị giảm chức năng thất phải nghiêm trọng vì có khả năng làm đầy thiết bị kém làm giảm hiệu quả của hoạt động bơm cơ học.

Theo các nghiên cứu và khuyến cáo về ghép khối tim phổi, độ tuổi của bệnh nhân được chọn làm người nhận có thể lên đến 60 tuổi, nhưng chúng tôi chỉ chọn độ tuổi từ 18 - 50 tuổi, là độ tuổi có thể trải qua quá trình điều trị lâu dài và có thể trải qua cuộc phẫu thuật lớn cũng như việc điều trị thuận lợi sau ghép. Tuy nhiên tất cả các lứa tuổi đều có thể gặp bệnh cơ tim giãn nguyên phát, nhưng lứa tuổi thường gặp nhất là tuổi trung niên từ 20 - 40 tuổi. Trong nghiên cứu này, tuổi trung bình ở nhóm bệnh nhân chờ ghép tim hoặc tim phổi thấp hơn nhóm có chỉ định sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất. Các chỉ số nhân trắc, huyết áp và tần số tim không khác biệt rõ ở hai nhóm, đồng thời có khác biệt rõ trong nhóm có chỉ định sử dụng thiết bị cơ học hỗ trợ tâm thất, điều này có lẽ là bởi tỷ

lệ nam nữ khác biệt trong bệnh lý cơ tim giãn là bệnh nguyên chính trong nhóm bệnh được chọn để sử dụng thiết bị hỗ trợ.

4.2. Kết quả ứng dụng đầu tiên thiết bị hỗ trợ thất trái Heartware làm cầu nối chờ ghép cho bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối ở Việt Nam

Điều trị nội khoa tích cực đóng vai trò quan trọng cho những bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối nhằm duy trì sống còn và cải thiện chất lượng cuộc sống. Điều trị nội khoa có thể phối hợp hiệu quả với các biện pháp điều trị hỗ trợ khác. Trong nghiên cứu này, chúng tôi không đưa vào các trường hợp điều trị phối hợp với các thiết bị ICD hoặc CRT hoặc cả hai loại mà mong muốn trình bày một phương thức mới khác ứng dụng công nghệ thiết bị Heartware VAD để hỗ trợ cơ học một cách trực tiếp có hiệu quả cho tâm thất đang bị suy yếu.

Trường hợp đầu tiên ứng dụng thiết bị hỗ trợ tâm thất là một bệnh nhân nam mắc bệnh cơ tim giãn có tiền sử suy tim tiên triển nặng NYHA III-IV trên 5 năm, nhiều đợt nhập viện trong năm trước khi nhận thiết bị hỗ trợ cơ học với chức năng tim ngày càng giảm nghiêm trọng, chỉ số phân suất tống máu thất trái LVEF dao động rất thấp 17-23% và lệ thuốc mạn tính với thuốc điều trị trợ tim tĩnh mạch inotrope. Đây là trường hợp đầu tiên nên chúng tôi chủ động tuyển chọn bệnh nhân có chức năng thất phải bảo tồn để duy trì khả năng làm đầy thiết bị giúp hoạt động bơm máu đạt hiệu quả cao nhất. Một số tác giả ngoài nước vẫn tiến hành cấy thiết bị hỗ trợ thất trái LVAD nhưng

đồng thời hỗ trợ chức năng thất phải bằng ECMO hoặc loại thiết bị hỗ trợ chức năng thất phải RVAD ngắn hạn với mục đích chờ hồi phục chức năng thất phải để cải thiện hiệu quả hoạt động bơm cơ học LVAD về sau.

Đặc điểm huyết động trước phẫu thuật cấy thiết bị hỗ trợ thất trái LVAD của bệnh nhân này vốn giảm thấp nghiêm trọng càng ảnh hưởng xấu đến chức năng tim đang bị suy yếu và đến các tạng khác như gan và thận. Giá trị cung lượng tim đo bởi catheter Swan-Ganz bằng phương pháp pha loãng nhiệt độ rất thấp $CO=1,67$ lít/phút tương ứng chỉ số tim $CI=1,17$ lít/phút/m². Giá trị trung bình của chỉ số này được báo cáo tại INTERMARC năm 2012 là $CI=2,1\pm 0,6$ bởi một nghiên cứu trên 322 bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối. Hầu hết những bệnh nhân có nguy cơ cao trong nghiên cứu này đều được chỉ định sử dụng thiết bị VAD để làm cầu nối chờ ghép. Chỉ số phân suất tổng máu thất trái LVEF trung bình của nghiên cứu này tương đương với kết quả của bệnh nhân mà chúng tôi thực hiện $LVEF=17,4\pm 7,4\%$.

Kết quả thăm dò chức năng các cơ quan như gan, thận qua đánh giá lưu lượng nước tiểu trong 24 giờ và biên thiên nồng độ urê, creatinine huyết thanh phù hợp với sự cải thiện lưu lượng tuần hoàn của người bệnh. Sự tưới máu cơ quan cải thiện góp phần rõ nét phục hồi thể lực người bệnh và do đó người bệnh có chất lượng cuộc sống tốt hơn, có thể trở về sống trong cộng đồng, sinh hoạt và làm việc gần như một người bình thường. Tuy vậy, việc chăm sóc, giáo dục người bệnh tiếp cận một kỹ thuật công nghệ mới tại bệnh viện và qua các đợt tái khám định kỳ có vai trò quan trọng để trong việc hướng dẫn sử dụng cũng như duy trì hoạt động hiệu quả và lâu dài của hệ thống hỗ trợ tâm thất Hearware VAD.

V. KẾT LUẬN

Điều trị nội khoa tích cực hỗ trợ cho bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối có vai trò quan trọng, tuy nhiên, cần phải phối hợp với những phương thức điều trị khác như phẫu thuật hay sử dụng các thiết bị cơ học để hỗ trợ lưu lượng máu nhưng phải thích hợp với tình trạng và giai đoạn bệnh lý. Những bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối chờ ghép tim hoặc tim phổi tại BVTW Huế chủ yếu mắc bệnh cơ tim giãn, mức độ suy tim NYHA III-IC, và đa số có chỉ định sử dụng thiết bị hỗ trợ tâm thất VAD để hỗ trợ lưu lượng tuần hoàn và tưới máu cơ quan do đó cải thiện chất lượng cuộc sống trong thời gian chờ nhận được tạng hiến tương thích.

Kết quả bước đầu ứng dụng thiết bị hỗ trợ tâm thất Heartware để làm cầu nối chờ ghép tim ở bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối tại BVTW Huế cho thấy khả năng tiếp cận và ứng dụng công nghệ tiên tiến trong

điều trị bệnh lý tim mạch của các thầy thuốc Việt Nam. Xu hướng phát triển kỹ thuật hỗ trợ tuần hoàn cơ học với mục đích điều trị vĩnh viễn như là liệu pháp điều trị đích đường như để chấp nhận hơn ở những đối tượng bệnh lý này vốn chịu một phác đồ điều trị thuốc nghiêm ngặt trong thời gian dài trước và sau khi ghép tạng, trong khi người bệnh được cấy thiết bị hỗ trợ tâm thất chỉ tiếp nhận phác đồ đơn giản nhất và có chất lượng cuộc sống tốt hơn nhiều.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aaronson KD, Patel H, Pagani FD. Patient selection for left ventricular assist device therapy. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: S29-35.
2. Ashton RC Jr, Goldstein DJ, Rose EA, Weinberg AD, Levin HR, Oz MC. Duration of left ventricular assist device support affects transplant survival. *J Heart Lung Transplant* 2006; 15: 1151-7.
3. Deng MC, Edwards LB, Hertz MI, Rowe AW, Keck BM, Kormos R, et al. International Society for Heart and Lung Transplantation. Mechanical circulatory support device database of the International Society for Heart and Lung Transplantation: third annual report-2005. *J Heart Lung Transplant* 2005; 24:1182-7.
4. DeRose JJ Jr, Umana JP, Argenziano M, Catanese KA, Levin HR, Sun BC, et al. Improved results for postcardiotomy cardiogenic shock with the use of implantable left ventricular assist devices. *Ann Thorac Surg* 2007; 64: 1757-63.
5. DeRose JJ Jr, Umana JP, Argenziano M, Catanese KA, Gardocki MT, Flannery M, et al. Implantable left ventricular assist devices provide an excellent outpatient bridge to transplantation and recovery. *J Am Coll Cardiol* 2007; 30:1773-7.
6. DiGiorgi PL, Rao V, Naka Y, Oz MC. Which patient, which pump? *J Heart Lung Transplant* 2013; 22: 221-35.
7. Frazier OH. The development of an implantable, portable, electrically powered left ventricular assist device. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 6: 181-7.
8. George RS, Yacoub MH, Bowles CT, Hipkin M, Rogers P, Hallas C, et al. Quality of life after removal of left ventricular assist device for myocardial recovery. *J Heart Lung Transplant* 2008; 27:165-72.
9. Goldstein DJ. Thermo Cardiosystems ventricular assist devices. In: Goldstein DJ, Oz MC, editors. *Cardiac Assist Devices*. Armonk, NY: Futura; 2010. p.307-21. Vural K.M. Ventricular assist device applications *Anadolu Kardiyol Derg* 2008; 8: Özel Sayı 2; 117-30