

GHÉP TIM: THÀNH TỰU VÀ TƯƠNG LAI Ở VIỆT NAM*Nguyễn Hữu Ước****TÓM TẮT**

Từ 6 / 2010 đến 5 / 2017, trong số 16 ca ghép tim thì: 2 ca tại Học viện Quân y – bệnh viện 103; 1 ca tại bệnh viện Trung ương Huế; 13 ca tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. Ngoài ra còn 1 ca ghép tim-thận tại bệnh viện Việt Đức (12/2012) và 1 ca ghép khối tim-phổi tại bệnh viện Trung ương Huế (7/2015). Có 100% các ca ghép thành công về mặt kỹ thuật, và 100% bệnh nhân ghép tim sống sau mổ > 30 ngày; ca ghép tim-thận và ghép khối tim-phổi tử vong sớm sau mổ do rối loạn đông máu. Tồn thương tim ở người nhận: đa số là bệnh cơ tim giãn (15/18); 2 ca bệnh mạch vành; 1 ca bệnh tim bẩm sinh phức tạp. Tổng kết 14/16 ca ghép tim dokíp ghép tạng của Việt Đức thực hiện, cho thấy: 2 ca lấy tạng hiến từ thành phố Hồ Chí Minh; 1 ca phổi hợp thực hiện tại bệnh viện 103; 2 ca ghép tim trẻ em – nhỏ nhất là 10 tuổi (21kg). Hiện còn sống 10/16 ca ghép tim (62,5%), dài nhất là 74 tháng. Đã tử vong 6 ca, nguyên nhân là: ngoài tim (3); thải ghép (2); nhiễm trùng phổi (1). Tại bệnh viện Việt Đức, cùng thời gian có 29 người hiến đa tạng chết não, với tỷ lệ ghép được gan là 27/29 (93,1%), ghép được thận là 100%; trong khi ghép được tim (kể cả ca tim-thận) chỉ có 14/29 (48,3%); khi có tạng hiến chết não thì luôn thiếu người nhận tim phù hợp; trong khi có hơn 30 cacó chỉ định ghép tim bị tử vong (do bệnh đã quá nặng khi đến Việt Đức, gia đình không đủ điều kiện ...); bệnh nhân được ghép trong tình trạng quá nặng (có 13/14ca cần hồi sức tích cực, thở máy, thậm chí cả ECMO, siêu lọc máu); nguồn hiến tạng rất ít so

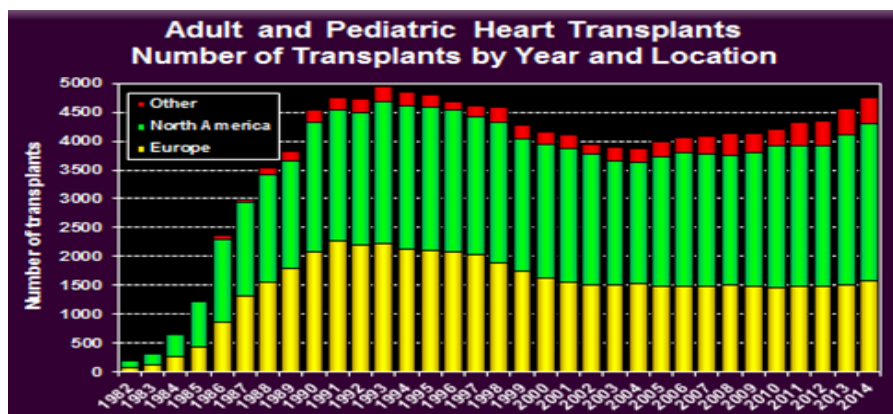
với nhu cầu và phân bố không đồng đều, dù đã cố gắng tận dụng mọi nguồn cho tạng (ở xa trên 1700 km); không có cơ sở dữ liệu bệnh nhân chờ ghép tim ở cấp khu vực, quốc gia.

Từ khóa: ghép tim, bệnh viện Việt Đức, ghép tạng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép tim là một phân ngành đặc biệt của phẫu thuật tim, đòi hỏi tính tổ chức và chuyên môn rất cao [1],[2],[3],[6],[7]. Ghép tim được coi là giải pháp điều trị cuối cùng cho một số thể bệnh rất nặng – suy tim giai đoạn cuối, như bệnh cơ tim thể giãn, bệnh mạch vành, bệnh van tim hoặc tim bẩm sinh phức tạp [1],[2],[9],[11]. Sau thành công của ca đầu tiên trên thế giới cách đây 50 năm(2/12/1967), ghép tim đã dần trở thành phẫu thuật thường qui tại hầu hết các trung tâm phẫu thuật tim lớn trên thế giới, với số lượng trên 4000 ca/năm (Biểu đồ 1) [1],[9]. Đài Loan đã thực hiện ca ghép tim đầu tiên ở châu Á, và Thái Lan làm ca đầu tiên ở Đông Nam Á – đều vào năm 1987 (trước Việt Nam 23 năm). Xu thế chung là ghép tim từ người cho đa tạng chết não. Trên 70% sử dụng kỹ thuật ghép kiểu 2 tĩnh mạch chủ (bi-caval). Theo dõi và điều trị chống thải ghép theo qui trình không quá phức tạp. Về kết quả lâu dài, có hơn 50% bệnh nhân có khả năng sống trên 10 năm [1], [2], [9].

* Khoa Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực BV HN Việt Đức
 Người chịu trách nhiệm khoa học: PGS.TS. Nguyễn Hữu Ước
 Ngày nhận bài: 01/08/2017 - Ngày Cho Phép Đăng: 07/08/2017
 Phán Biện Khoa học: PGS.TS. Đặng Ngọc Hùng
 GS.TS. Lê Ngọc Thành



Biểu đồ 1: Số lượng PT Ghép tim trên thế giới (số liệu đến năm 2014) [9]

Ở Việt Nam, phẫu thuật ghép tim bắt đầu được chú ý đến trong hơn 10 năm gần đây với ca đầu tiên thành công vào ngày 17/6/2010 [2]. Cho đến nay, cả nước đã thực hiện được 16 ca ghép tim, 1 ca ghép đa tạng tim-thận và 1 ca ghép khối tim-phổi. Tuy nhiên con số này còn khá khiêm tốn so với mặt bằng chung trên thế giới, nhất là khi so với gần 40 trường hợp hiến đa tạng chết não tính từ năm 2010. Báo cáo nhằm tổng kết những thành tựu và khó khăn sau 7 năm triển

khai, từ đó đề xuất 1 số giải pháp thúc đẩy phát triển ghép tim tại Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Báo cáo tổng quan, dựa trên các tài liệu – nghiên cứu ở trong và ngoài nước; kết quả chung của 18 ca ghép tim ở Việt Nam, từ 6/2010 tới 5/2017; và tình hình ghép tạng tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Thành tựu ghép tim của Việt Nam

Bảng 3.1. Đặc điểm tim ghép ở Việt Nam

Loại ghép	TT	Thời điểm	Kíp thực hiện	Bệnh căn người nhận	Số tạng hiến		
TIM	1.	6/2010	HVQY-103	Bệnh cơ tim giãn	1		
	2.	3/2011	BVTU Huế		1		
	3.	4/2011	BV Việt Đức		4		
	4.	1/2012					
	5.	5/2012					
	6.	6/2012					
	7.	6/2013					
	8.	6/2013					
	9.	4/2014					
	10.	5/2014				Tim bẩm sinh phức tạp	2
	11.	7/2015				Bệnh cơ tim giãn	
	12.	9/2015				Bệnh mạch vành	4
	13.	12/2015					
	14.	4/2016					
	15.	7/2016					
	16.	3/2017				BV Việt Đức	Bệnh cơ tim giãn
ĐA TẶNG	1.	12/2012 (Tim-Thận)	BV Việt Đức	Nhồi máu cơ tim sau ghép thận	4		
	2.	7/2015 (Tim-Phổi)	BVTU Huế	Bệnh cơ tim + Tăng áp lực động mạch phổi nặng	5		

Trong vòng 7 năm, cả nước đã thực hiện được 16 ca ghép tim, trong đó: 2 ca tại Học viện Quân y – bệnh viện 103 (ca thứ 2 kết hợp cùng ekip ghép của Việt Đức); 1 ca tại bệnh viện Trung ương Huế; 13 ca tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. Ngoài ra còn 1 ca ghép tim-thận tại bệnh viện Việt Đức và 1 ca ghép khối tim-phổi tại bệnh viện Trung ương Huế. Về mặt kỹ thuật, cả 100% các ca ghép tim và đa tạng đều thành công với việc tim đập lại và giữ được chức năng sau ghép. Đối với nhóm ghép tim đơn thuần thì 100% sống > 1 tháng sau ghép (Biểu đồ 2); ca ghép tim-thận và ghép khối tim-phổi tử vong sớm sau mổ 3-5 ngày do rối loạn đông máu và một vài yếu tố khách quan khác. Tồn thương tim ở người nhận: đa số là bệnh cơ tim giãn (15/18); 2 ca bệnh mạch vành; 1 ca bệnh tim bẩm sinh

phức tạp [5]. Kỹ thuật ghép tim (17/18 ca) đều là ghép 2 tĩnh mạch chủ (Bi-caval), phù hợp với xu hướng chung của thế giới [1],[2]. Nguyên nhân chết não của tất cả người cho tạng đều là chấn thương sọ não. Sau 2 ca khởi đầu là người cho đơn tạng, tất cả các trường hợp sau đều theo ekip xu hướng chung của thế giới là lấy đa tạng (tim, gan, thận), mô – tổ chức (giác mạc, van tim, đoạn mạch ...) từ người cho chết não. Tuy nhiên, việc triển khai lấy đa tạng và ghép như vậy có thể gặp một số khó khăn về công tác tổ chức rất phức tạp, khó tuyển chọn đồng thời nhiều người nhận tạng, bảo vệ + vô trùng đa tạng trong khi lấy tạng, triển khai ghép nhiều tạng cùng thời điểm (nhân lực, trang thiết bị ...), hậu phẫu nhiều bệnh nhân nhận tạng [1],[4],[6],[7].

Bảng 3.2. Đặc điểm nhóm ghép tim đơn thuần / ekip ghép bệnh viện Việt Đức

TT	Các đặc điểm (người cho / người nhận)				Phù hợp HLA	T/g cấp chủ (phút)	T/g mổ (giờ)	T/g thờ máy	Nơi lấy tạng
	Giới*	Tuổi	ABO*	Trọng lượng (kg)					
1.	M/M	27/58	B/B	55-60/62	2/6	78	4	15 giờ	Việt Đức
2.	M/M	37/47	O/A	55-60/55	2/6	84	6	14 giờ	
3.	M/M	22/24	O/O	60-65/50	1/6	75	5	10 giờ	
4.	M/M	18/35	A/A	60-65/57	1/6	70	5	8 giờ	
5.	M/F	21/13	O/O	50-55/47	1/6	78	5	26 giờ	
6.	F/F	30/54	B/B	50-55/45	1/6	82	3	15 giờ	
7.	M/M	28/41	B/B	60-65/60	0/6	90	5	17 giờ	
8.	M/F	26/27	O/B	65-70/45	1/6	170	9	4 tuần	
9.	M/M	25/26	B/B	60-65/60	0/6	70	4	15 giờ	
10.	M/M	23/37	O/O	65-70/62	1/6	90	6	18 giờ	Chợ Rẫy
11.	M/M	36/45	A/A	60-65/58	0/6	75	7	20 giờ	Việt Đức
12.	M/M	20/64	O/O	60-65/72	0/6	97	8	7 ngày	Chợ Rẫy
13.	M/M	31/36	B/B	65-70/65	0/6	75	5	11 giờ	HVQY
14.	M/M	18/10	O/O	55-60/21	1/6	95	7	10 ngày	Việt Đức

* M – Nam; F – Nữ; ABO – nhóm máu ABO.

Trong số 14 ca ghép tim được kịp ghép bệnh viện (BV) Việt Đức thực hiện, thì: đa số cặp ghép là nam giới (11/14); người cho đều dưới 40 tuổi; có 2 người nhận là trẻ em – nhỏ nhất là 10 tuổi. Đa số là ghép cùng nhóm máu (11/14), tuy nhiên có thể ghép khác nhóm máu theo nguyên tắc truyền máu A-B-O, người ta chưa tìm thấy sự khác biệt về hậu quả sớm cũng như lâu dài ở nhóm bệnh nhân được ghép tạng khác nhóm máu [1]. Mức chênh trọng lượng người cho/người nhận hầu hết đều giao động từ 1,0-1,2, phù hợp với các khuyến cáo trên thế giới [1],[9],[11]. Có 1 trường hợp chênh nhau >1,4 (ca 8) nhưng vẫn chỉ định ghép vì tình trạng người nhận quá nặng, không cho phép đợi người cho phù hợp hơn; một cặp ghép người lớn cho trẻ em nhỏ chênh nhau đến 2,7 – tuy kỹ thuật phức tạp song vẫn thành công do kịp ghép đã nghiên cứu và xử lý rất cẩn thận việc đặt quả tim cho vào ổ tim nhận. Trên thế giới, ghép tim trẻ em thường xuyên có mức chênh trọng lượng từ 1,5 – 2,5; trường hợp lớn nhất được báo cáo lên tới 3,4 - do rất khó tìm tim hiến của trẻ em để ghép cho trẻ em. Trên 80% ghép tim trẻ em được thực hiện với tim cho từ người lớn [8]. Có 5 trường hợp không có yếu tố HLA nào hòa hợp giữa người cho và người nhận, các nghiên cứu gần đây đều cho thấy nhờ sự phát triển của các thuốc ức chế miễn dịch, thì hòa hợp tổ chức HLA không còn là yếu tố quan trọng để xét ghép tạng nữa, cả về kết quả sớm cũng như lâu dài sau ghép [1], [10]. Về mặt kỹ thuật ghép tim, với 5 miệng nối của ghép kiểu Bi-caval, nếu không có bất thường về giải phẫu của cuống tim nhận hoặc tim cho (bệnh tim bẩm sinh, mất cân xứng lớn về kích thước), thì thời gian cặp động mạch chủ khoảng 70 – 90 phút và thời gian mổ khoảng 5 giờ - tức là tương đương một ca mổ tim hở thông thường. Đối với 2 trường hợp kích thước tim cho quá lớn so với người nhận thì việc mở rộng khoang màng tim (bằng miếng vá nhân tạo)

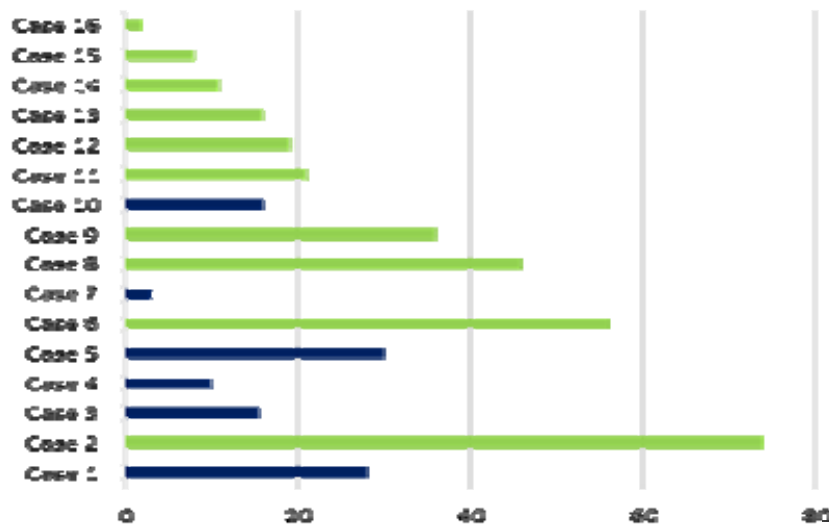
và điều chỉnh các cuống tim, các miệng nối và tư thế tim là rất quan trọng [8], việc khâu treo xương ức trong vài ngày đầu sau mổ cũng là một thủ thuật giúp giảm bớt lực đè ép vào tim sau ghép. Tương tự như vậy, mặc dù tình trạng trước mổ của bệnh nhân rất nặng, song với chức năng rất tốt của tim ghép, nên thời gian thở máy sau mổ không quá dài, đa số chỉ trong vòng 1 ngày, và sức khỏe bệnh nhân phục hồi rất nhanh, với khoảng 2 tuần ở phòng cách ly đặc biệt và ra viện sau ghép 3 – 4 tuần. Có 3 ca phải thở máy rất nhiều ngày, trong đó 2/3 ca là trường hợp tim cho quá lớn so với người nhận / suy đa tạng nặng trước mổ, và 1 ca ở bệnh nhân lớn tuổi (64) với nhiều rối loạn về hô hấp từ trước mổ. Để tận dụng tối đa mọi nguồn hiến tạng, sau 9 ca đầu tiên lấy – ghép tạng đồng thời ở BV Việt Đức, các thầy thuốc đã can đảm triển khai liên 2 trường hợp lấy đa tạng tại bệnh viện Chợ Rẫy (cách xa 1700km), đi máy bay dân dụng mang tạng ra Việt Đức để ghép tim và gan, với thời gian thiếu máu nóng lên tới 7 giờ. Thành công của những ca ghép này đánh dấu một thành tựu quan trọng của ngành ghép tạng Việt Nam. Ở các nước phát triển, việc đi lấy tạng ở nơi khác là bình thường, song khoảng cách chỉ 500-700km và sử dụng máy bay chuyên dụng cho y tế, nên thời gian thiếu máu nóng chỉ < 4 giờ [1], [11]. Tiếp đến là việc triển khai kịp ghép của BV Việt Đức đi hỗ trợ thực hiện thành công ghép tim ở một bệnh viện khác, điều này thể hiện sự trưởng thành, tính chuyên nghiệp cao và năng lực thực hiện thường qui ghép tim của các thầy thuốc Việt Nam, bước đầu thể hiện tính làm việc tập thể và tương hỗ nhau – một tiêu chí cần phân đầu của công tác ghép tạng. Trong thời gian tới đây, chúng ta sẽ tiến thêm một bước nữa là chuyển giao kỹ thuật ghép tim giữa các bệnh viện trong nước, thay vì phải ra nước ngoài học hoặc mời chuyên gia nước ngoài như trước đây. Hơn nữa, việc tăng số lượng các đơn vị y tế có

năng lực ghép tim ở các vùng miền khác nhau của đất nước sẽ góp phần nâng cao chất lượng phục vụ bệnh nhân và giải quyết những khó khăn về đặc điểm địa lý của Việt Nam.

Trong các tiêu chí lựa chọn bệnh nhân ghép tim, bên cạnh những tiêu chí đã được chuẩn hóa trên thế giới [1],[2], thì đối với người bệnh Việt Nam, cần chú ý thêm đến một số đặc điểm có liên quan chặt chẽ với thời gian sống thêm sau ghép, như: (1) điều kiện kinh tế của bệnh nhân không quá khó khăn – vì trung bình sau ghép, nếu người bệnh có bảo hiểm y tế (BHYT), thì mỗi tháng phải chi từ 1,5 đến 3,0 triệu tiền thuốc chống thải ghép, hoặc 15,0 đến 17,0 triệu nếu không có BHYT; (2) người bệnh và gia

đình phải có văn hóa nhất định, điều đó liên quan chặt chẽ đến nếp sinh hoạt của người bệnh sau ghép với thể lực khỏe như người bình thường; (3) bệnh nhân cần người thân có uy tín ở bên cạnh để nhắc nhở người bệnh tuân thủ các qui định dùng thuốc, khám kiểm tra và chế độ sinh hoạt (hút thuốc lá, uống rượu, hoạt động sinh lý ...) – hạn chế đến mức thấp nhất biến chứng thải ghép và nhiễm trùng. Trong số 5 ca đã tử vong sau ghép ở Việt Đức, thì 3 ca liên quan đến các yếu tố này, còn 1 ca do nhiễm trùng phổi / cháu bé 13 tuổi có bệnh lý viêm phổi từ nhỏ, và 1 ca do rối loạn ngoài tim / đa dị tật phức tạp (xem Biểu đồ 2).

Thời gian sống sau ghép tim (tháng)
(màu đậm = đã tử vong)



Biểu đồ 2: Thời gian sống sau ghép tim ở Việt Nam – tính tới tháng 5 / 2017

3.2. Một số khó khăn và hạn chế

Bảng 3.3. Tình hình ghép tạng từ người cho đa tạng chết não của BV Việt Đức (n=29)

Loại ghép	n	%	n (% cộng dồn)
Ghép Tim	13	44,8%	14 (48,3%)
Ghép Tim (+thận)	1		
Ghép Gan*	27	93,1%	27 (93,1%)
Ghép Thận	57	98,3%	58 (100%)
Ghép Thận (+tim)	1		

* Không tính 3 ca ghép gan với tạng hiến lấy từ BV Chợ Rẫy (2) và BV 103 (1).

Tuy số lượng ghép tạng từ người cho chết não tại BV Việt Đức (29 ca hiến tạng) luôn chiếm trên 70% số lượng của cả nước (gần 40 ca hiến tạng), song trong khi thận hiến được tận dụng tối đa (100%); đại đa số gan hiến (93,1%); thì chỉ sử dụng được < 50% số ca hiến tim – trong khi kỹ thuật ghép tim đã trở thành thường quy và nhiều bệnh nhân suy tim giai đoạn cuối đã tử vong do không có tim hiến. Thực tiễn cho thấy mỗi khi có người hiến tim thì kíp ghép đã rất vất vả để tìm được người nhận phù hợp, trong khi có tới hơn 30 trường hợp tử vong do không có tim hiến hoặc không đủ điều kiện kinh tế để ghép tim.

Thực trạng này đến từ nhiều khó khăn khách quan khác nhau, như:

- Rất nhiều bệnh nhân được chỉ định ghép tim khi đã quá nặng, không đủ sức chờ đợi đến khi có tạng hiến. Có tới 13/14 ca ghép tim ở BV Việt Đức thực hiện trong tình trạng đang hồi sức rất tích cực với trợ tim liều cao, thở máy, siêu lọc máu, thậm chí bóng đối xung nội động mạch chủ, ECMO.

- Nguồn hiến tạng rất ít so với nhu cầu và phân bố không đồng đều (đa số đều ở Việt Đức), dù đã cố gắng tận dụng mọi nguồn cho tạng (ở xa trên 1700 km); thời gian dài nhất giữa 2 lần có tạng hiến là 14 tháng.

- Nhận thức về ghép tạng của nhiều cơ sở y tế và người dân chưa cao, nên đã bỏ sót hoặc chỉ định muộn cho một số trường hợp cần ghép tim.

- Chi phí cho ghép tạng tuy ở mức rất thấp so với mặt bằng chung của thế giới, song còn khá cao so với nhận thức của đa số người bệnh về sử dụng y tế kỹ thuật cao. Chưa có một khung giá hợp lý cho ghép tạng.

- Chưa có cơ sở dữ liệu bệnh nhân chờ ghép tim cấp khu vực, quốc gia.

3.3. Đề xuất một số giải pháp phát triển ghép tim trong tương lai

Do ghép tim là một phân ngành hết sức đặc

biệt trong phẫu thuật tim. Phân tích ở trên cho thấy không thể có một cách riêng rẽ nào đủ sức đẩy mạnh phát triển ghép tim ở Việt Nam, mà cần có các giải pháp tổng thể để huy động sức mạnh của toàn bộ hệ thống y tế và xã hội, được thực hiện một cách kiên trì và liên tục [1]. Cụ thể có thể đề xuất một số giải pháp như sau:

Tăng cường tổ chức tọa đàm, tuyên truyền về ghép tim cho cộng đồng và toàn bộ hệ thống y tế, cả về vấn đề hiến tạng và ghép tim. Công tác này đã được tích cực thực hiện từ 1 – 2 năm trở lại đây, và bước đầu mang lại những tín hiệu tích cực, như số lượng người bệnh đến đăng ký ghép tim gần đây có xu hướng tăng lên.

BHYT cần dần dần chi trả toàn bộ chophẫu thuật ghép tạng. Cần xây dựng biểu giá riêng cho ghép tạng khác với các phẫu thuật khác – bao gồm cả chi phí “tâm linh” và tiền công lao động kỹ thuật cao, quản lý phí ...

Hợp pháp hóa và công khai các hình thái “tâm linh” cho người hiến đa tạng chết não, như phí hậu sự, phụ cấp – BHYT suốt đời cho người thân của họ ...

Lập các quỹ từ thiện hỗ trợ riêng cho ghép tạng để xã hội có cơ hội chung tay đóng góp phát triển ghép tạng.

Từng bước xem xét tính pháp lý của bộ dữ liệu bệnh nhân chờ ghép, trên nguyên tắc bệnh nhân nào đăng ký vào hệ thống thì được ưu tiên ghép khi có tạng hiến.

Chỉ đạo phát triển ghép tim theo mô hình trung tâm và vệ tinh theo khu vực – phù hợp cấu trúc địa lý quốc gia. Ví dụ cần phát triển ít nhất 3 Trung tâm ghép tim ở 3 miền. Hiện nay BV Việt Đức đang thực hiện đề án chuyển giao ghép tim cho một số bệnh viện ở thành phố Hồ Chí Minh.

Tăng cường chất lượng điều trị bệnh nhân sau ghép tim, tập trung vào các chương trình giáo dục bệnh nhân sau ghép về nếp sống, sinh

hoạt, kỹ năng dùng thuốc, tuân thủ lịch khám kiểm tra ... [10], [12].

IV. KẾT LUẬN

Với các thành tựu về ghép tim nói riêng cũng như ghép tạng nói chung, có thể nói là ngành y tế Việt Nam đã làm chủ được các kỹ thuật ghép tạng. Tuy nhiên số lượng các ca ghép tạng còn chưa theo kịp tiềm năng, nhất là ghép tim. Cần có nhiều giải pháp đồng bộ trong thời gian tới để thúc đẩy phát triển ghép tim nói riêng và ghép tạng nói chung lên một tầm cao mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Nghiên cứu ứng dụng ghép tim trên người từ người cho đa tạng chết não, *Đề tài cấp Bộ Y tế 2011 - 2013*, nghiệm thu năm 2014.
2. Học viện Quân y, Nghiên cứu triển khai ghép tim trên người lấy từ người cho chết não, *Công trình KH & CN trọng điểm cấp Nhà nước KC.10.32/06-10*, nghiệm thu năm 2010.
3. Bùi Đức Phú và CS, Quy trình kỹ thuật và hệ thống tổ chức trong ghép tim lấy từ người cho chết não, *Nhà xuất bản Đại học Huế 2009*.
4. Nguyễn Tiên Quyết, Nguyễn Quang Nghĩa, Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Hữu Ước và CS, Ghép tạng từ người cho chết não tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, *Ngoại khoa*, 2012, Tập 61(1-3):72-79.
5. Nguyen Huu Uoc, Pham Tien Quan, Heart Transplant for Dextrocardia Situs Inversus with Very Complex Very Complex Congenital Lesions a Challenge of Cardiac Surgery, *Int J Clin Cardiol*, 2015, 2:049.
6. Nguyễn Hữu Ước, Phạm Tiến Quân, Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Quốc Kính, Phạm Hữu Lư, Vũ Ngọc Tú, Nguyễn Tiên Quyết và CS, Kết quả bốn ca ghép tim đầu tiên từ người cho đa tạng chết não tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức, *Ngoại khoa*, 2012, Tập 62 (4):3-10.
7. Nguyễn Hữu Ước, Phạm Tiến Quân, Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Quốc Kính, Trịnh Hồng Sơn, Hà Phan Hải An, Nguyễn Tiên Quyết và CS, Kết quả phẫu thuật ghép tim từ người cho đa tạng chết não tại Bệnh viện Việt Đức, *Tạp chí Y Dược học quân sự*, 2012, Vol.37: 227-231.
8. Hong Ju Shin, Won Kyoung Jhang et al., Heart transplantation in pediatric patients: twelve-year experience of Asan medical center, *J. Korean Med Scj*, 2011 May, 26(5):593-598.
9. ISHLT, Heart transplantation Overall, *Journal of Heart and Lung Transplant*, 2016 Oct., 35(10): 1149-1205.
10. Kfoury AG, Renlund DG, Snow GL, Stehlik J, Folsom JW, Fisher PW, et al. A clinical correlation study of severity of antibody-mediated rejection and cardiovascular mortality in heart transplantation, *J Heart Lung Transplant*, Jan 2009;28(1):51-7.
11. Niloo M. Edwards, Jonathan M. Chen, Pamela A. Mazzeo, Cardiac Transplantation, *Humana Press Inc* 2004.
- Ramakrishna H, Jaroszewski DE, Arabia FA. Adult cardiac transplantation: A review of perioperative management Part – I, *Ann Card Anaesth*, Jan-Jun 2009;12(1):71-8.