

Kỹ thuật rửa - bảo quản tim người cho trong ca ghép tim trên người đầu tiên tại Việt Nam

**Trịnh Cao Minh*; Trịnh Hoàng Quân*
Nguyễn Quang Trung*; Lê Xuân Hai*
Phan Đức Toàn*; Nguyễn Tiến Bình***

TÓM TẮT

Ca ghép tim trên người đầu tiên ở Việt Nam được tiến hành tại Bệnh viện 103 (Học viện Quân y) ngày 17 - 6 - 2010 dưới sự giúp đỡ của các chuyên gia Đài Loan. Việc rửa - bảo quản tim đã đóng góp đáng kể cho sự thành công này. Kỹ thuật rửa - bảo quản tim dưới sự hướng dẫn của chuyên gia bạn có một số điểm khác biệt so với kỹ thuật đã dùng trong nghiên cứu ghép tim thực nghiệm. Đây là những vấn đề cần lưu ý trong các ca ghép tiếp theo.

* Từ khóa: Ghép tim; Rửa - bảo quản tim.

Donor heart preservation in the first case of human heart transplantation in Vietnam

SUMMARY

Vietnam's first human heart transplantation has been performed at the Hospital 103 (Military Medical University) in June 17th 2010 under the supervision of Taiwan experts. Heart preservation has contributed to this success, wherein, 100% of material, instruments preparation work was done by the Practical Surgery Department - Military Medical University actively and ingeniously. There are some differences between the heart preservation technique under foreign experts supervision and the one has been used in the experimental heart transplantation research. These problems should be noted in the subsequent transplant cases.

* Key words: Heart transplantation; Heart preservation techniques.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Rửa - bảo quản tim là một việc không thể thiếu trong phẫu thuật ghép tim. Mục đích chính là nhằm hạn chế tối đa tác hại của tổn thương thiếu máu lên cơ tim. Hiện nay, trên thế giới đang sử dụng nhiều phương pháp rửa - bảo quản tim khác nhau, từ đơn giản đến phức tạp.

Trong quá trình nghiên cứu ghép tim thực nghiệm tại Học viện Quân y, việc rửa - bảo quản tim đã được nghiên cứu dựa theo tài liệu của các nước Âu - Mỹ và theo kinh nghiệm của các phẫu thuật viên rút ra từ phẫu thuật tim hở trên người.

Ca ghép tim trên người đầu tiên tại Việt Nam được tiến hành tại Bệnh viện 103 ngày

* Học viện Quân y

Phản biện khoa học: PGS. TS. Lê Trung Hải

17 - 6 - 2010 dưới sự giúp đỡ của các chuyên gia Đài Loan. Kỹ thuật rửa - bảo quản tim trong ca ghép tim đầu tiên có nhiều điểm khác biệt so với các tài liệu của Âu - Mỹ và cũng khác so với kỹ thuật đã dùng trong nghiên cứu thực nghiệm tại Học viện Quân y.

Để rút kinh nghiệm cho các ca ghép tim tiếp theo, bài báo này trình bày quá trình chuẩn bị và kỹ thuật rửa - bảo quản tim đã được tiến hành trong ca ghép tim đầu tiên của Việt Nam.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Ca ghép tim tiến hành tại Học viện Quân y vào ngày 17 - 6 - 2010.

Các nguyên vật liệu và dụng cụ đã sử dụng.

2. Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu quan sát và hồi cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

1. Chuẩn bị cho rửa - bảo quản tim trong ca ghép tim đầu tiên.

Chúng tôi đã chuẩn bị sẵn sàng cho tình huống khó khăn nhất là lấy tim ở dã ngoại, cách xa Học viện Quân y. Bảng 1 nêu tên và số lượng các nguyên vật liệu và dụng cụ phục vụ cho rửa - bảo quản tim đã được Bộ môn Phẫu thuật Thực hành, Học viện Quân y chuẩn bị.

Bảng 1: Các nguyên vật liệu chính cho rửa - bảo quản tim.

TÊN SẢN PHẨM	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ/CÁCH CHUẨN BỊ
Dịch truyền, thuốc		
Dịch custodiol	Túi 1.000 ml x 5 túi	Bảo quản lạnh
Dịch ringer lactate	Chai 500 ml x 6 chai	Khử khuẩn mặt ngoài chai bằng phương pháp EO, để tủ lạnh -80°C
Dịch ringer lactate	Chai 500 ml x 10 chai	Để tủ lạnh -80°C
Dịch ringer lactate	Chai 500 ml x 10 chai	Để nhiệt độ phòng
Heparin	Lọ 5 ml x 10 lọ	Để nhiệt độ phòng
Vật liệu		
Bộ dây truyền dịch liệt tim	05 bộ	
Túi truyền dịch áp lực	04 túi	
Dây truyền thường, xi - lanh nhựa các loại		
Hộp nhựa, túi ni lon		Đóng gói, khử khuẩn bằng phương pháp EO

Rửa - bảo quản tim cũng cần sử dụng các dụng cụ phẫu thuật, nhưng ở đây không tính đến các dụng cụ này vì chúng đã nằm trong số dụng cụ mổ lấy tim.

Trong các nguyên vật liệu và dụng cụ phục vụ trực tiếp cho rửa - bảo quản tim, quan trọng nhất là dịch truyền rửa. Có nhiều loại dịch truyền rửa khác nhau [1, 2, 3, 4, 5]. Thành phần và tác dụng của mỗi loại dịch truyền đã được bàn luận kỹ trong các nghiên cứu khác [1]. Giai đoạn nghiên cứu thực nghiệm tại Học viện Quân y, dịch truyền rửa là dung dịch liệt tim pha chế theo công thức St. Thomas [1, 2]. Ca ghép tim này sử dụng dung dịch custodiol (HTK).

Vấn đề quan trọng thứ hai là đảm bảo giữ lạnh cho dịch truyền và chuẩn bị đá lạnh bằng dung dịch đẳng trương vô khuẩn. Dịch truyền rửa cần được giữ lạnh ở 4 - 6°C bằng cách xếp cùng các chai dịch đông đá trong hộp xốp. Đây là phương pháp rất đơn giản nhưng hoàn toàn có thể đảm bảo yêu cầu. Dùng đá lạnh bằng dung dịch đẳng trương vô khuẩn hoà vào dung dịch bảo quản, làm lạnh bề mặt tim. Yêu cầu là đá khi đem sử dụng phải đảm bảo vô khuẩn và tươi xốp, không được thành cục quá to. Vấn đề được giải quyết bằng cách đóng gói chai dịch ringer lactate và khử khuẩn bề mặt bằng phương pháp ethylene oxide, sau đó đem bỏ cả gói vào tủ lạnh âm 80°C. Sở dĩ cần để ở nhiệt độ này vì chúng tôi chuẩn bị cho khả năng lấy tim ở dã ngoại, cần giữ cho đá lâu

tan. Trước khi sử dụng, đập đá từ bên ngoài vỏ bao khử khuẩn, sau đó bóc vỏ bao khử khuẩn, đưa chai dịch đá vô khuẩn cho kịp kỹ thuật rửa - bảo quản.

Dụng cụ cần thiết khác là dây truyền, kim truyền. Sử dụng bộ dây truyền dịch liệt tim và kim truyền gốc động mạch chủ. Đây là các thiết bị có thể mua dễ dàng từ các cơ sở cung cấp trang thiết bị y tế.

Các dụng cụ khác như bát inox, hộp nhựa, túi ni lon đều đóng gói và khử khuẩn bằng phương pháp ethylene oxide.

Với phương pháp khử khuẩn này, các dụng cụ nói trên có thể dễ dàng đem đi xa và sử dụng trong điều kiện dã ngoại. Hộp nhựa và túi ni lon vô khuẩn dùng cho đựng quả tim khi quá trình vận chuyển, không có cơ sở trang thiết bị y tế nào cung cấp nên phải mua hộp và túi ni lon đựng thức ăn có bán tại siêu thị và đem đóng gói, khử trùng theo phương pháp ethylene oxide. Chúng tôi cho rằng phương pháp này chấp nhận được trong hoàn cảnh của Việt Nam.

2. Kỹ thuật rửa - bảo quản tim trong ca ghép tim đầu tiên.

Ca ghép tim trên người cho và người nhận được mổ trong cùng một nhà mổ, tại hai phòng mổ cạnh nhau và vào cùng một thời điểm, vì vậy việc rửa - bảo quản tim thuận lợi hơn nhiều so với dự kiến.

Bảng 2: Các giai đoạn rửa - bảo quản và kỹ thuật đã sử dụng.

KỸ THUẬT GIAI ĐOẠN	TRUYỀN RỬA	LÀM LẠNH BỀ MẶT	TRUYỀN DỊCH LIÊN TỤC
Giai đoạn tim còn ở trong lồng ngực	1.000 ml dung dịch custodiol lạnh	Không sử dụng	Không sử dụng
Giai đoạn cắt và lấy tim ra bàn rửa	1.000 ml dung dịch custodiol lạnh	Không sử dụng	Không sử dụng
Giai đoạn vận chuyển tim đến nơi ghép			
Giai đoạn thực hiện phẫu thuật nối ghép	Không sử dụng	Có làm lạnh bề mặt	Không sử dụng

Thông thường, rửa - bảo quản trong ghép tim bắt đầu từ khi kẹp động mạch chủ người cho làm mất máu vào tim tới khi mở kẹp động mạch chủ người nhận, tái lập tuần hoàn vành. Quá trình đó gồm những giai đoạn sau:

- Giai đoạn tim còn ở trong lồng ngực: rửa - bảo quản nhằm mục đích làm liệt tim và hạ nhiệt độ của tim.

- Giai đoạn cắt và lấy tim ra bàn rửa: rửa - bảo quản nhằm mục đích làm sạch máu trong lòng mạch, đưa dung dịch bảo quản vào tiếp xúc với tế bào cơ tim.

- Giai đoạn vận chuyển tim đến nơi ghép: hạn chế tối đa tác hại của tổn thương thiếu máu bằng nhiều biện pháp khác nhau, từ đơn giản nhất là giữ lạnh để giảm thiểu nhu cầu sử dụng năng lượng, tới phức tạp nhất là nối quả tim vào một hệ thống tuần hoàn nhân tạo để liên tục cung cấp oxy và năng lượng cho tim.

- Giai đoạn thực hiện phẫu thuật nối ghép: rửa - bảo quản nhằm mục đích giảm thiểu tác hại của thiếu máu nóng kỳ 2 khi nối ghép và tổn thương tưới máu lại khi tái thiết tuần hoàn.

Trong ca ghép tim đầu tiên này, giai đoạn tim còn trong lồng ngực, các phẫu thuật viên đã truyền rửa bằng 1.000 ml dịch custodiol lạnh, sử dụng túi truyền dịch áp lực với áp lực dịch truyền là 150 mmHg.

Khối lượng dịch truyền như vậy tương tự như nghiên cứu thực nghiệm [1, 2] và như các tài liệu khác đã nêu [3, 4, 5]. Điểm khác biệt ở đây là chuyên gia Đài Loan hoàn toàn không sử dụng kỹ thuật làm lạnh bề mặt bằng cách đổ nước đá vào khoang trung thất.

Giai đoạn cắt và lấy tim ra bàn rửa, kỹ thuật tiến hành tương tự như trong ghép tim thực nghiệm, có một vài khác biệt là lượng dịch truyền lớn gấp đôi (1.000 ml) so với khi làm thực nghiệm (500 ml). Đá lạnh sử dụng cũng ít hơn nhiều so với khi làm thực nghiệm.

Trường hợp này không vận chuyển tim đến nơi ghép vì người cho và người nhận được mổ cùng một thời điểm tại hai buồng mổ ngay cạnh nhau.

Giai đoạn thực hiện phẫu thuật nối ghép, điểm khác biệt lớn nhất so với quá trình ghép thực nghiệm là tim ghép hoàn toàn không được truyền rửa trong suốt quá trình nối ghép. Còn trong ghép thực nghiệm, tim ghép được truyền dịch liệt tim 30 phút/lần. Có sự khác biệt này vì dung dịch truyền rửa sử dụng là custodiol, có tác dụng bảo quản tốt hơn dịch liệt tim St. Thomas và thời gian nối ghép ngắn hơn nhiều so với khi ghép thực nghiệm [2].

Tổng lượng dịch truyền rửa trong ca ghép tim ngày 17 - 6 - 2010 tại Học viện Quân y là 2.000 ml, chỉ bằng 1/2 lượng sử dụng trung bình trong một ca ghép thực nghiệm [1, 2]. Sự khác biệt chủ yếu là ở số lượng dịch truyền rửa trong thì nối ghép tim như đã nêu trên.

KẾT LUẬN

Ca ghép tim trên người đầu tiên của Việt Nam được tiến hành ngày 17 - 6 - 2010 tại Bệnh viện 103. Cho đến nay, người nhận tim đã hoàn toàn khỏe mạnh, tim ghép thực hiện chức năng tốt. Thành công này có sự đóng góp của việc rửa - bảo quản tim ghép. Mặc dù, lần đầu tiên thực hiện nhưng Bộ môn Phẫu thuật Thực hành, Học viện Quân y đã chủ động, sáng tạo, chuẩn bị các nguyên vật liệu, dụng cụ cần thiết cho việc rửa - bảo quản tim trong tình huống khó khăn nhất. Thực tế ca ghép tim đầu tiên cho thấy sự chuẩn bị của chúng tôi đầy

đủ, đảm bảo 100% yêu cầu của chuyên gia. Kỹ thuật rửa - bảo quản của chuyên gia có một số điểm khác biệt so với kỹ thuật đã được sử dụng trong giai đoạn nghiên cứu ghép thực nghiệm cũng tại Học viện Quân y. Đây là những vấn đề cần lưu ý trong các ca ghép tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Trịnh Hoàng Quân, Trịnh Cao Minh*. Bước đầu đánh giá kết quả bảo quản tim trong ghép tim thực nghiệm. Tạp chí Y-Dược học Quân sự. 2009, số 3, tr.25-29.
2. *Đặng Ngọc Hùng và CS*. Nghiên cứu ghép tim thực nghiệm tại Bệnh viện 103, Học viện Quân y. Tạp chí Y - Dược học Quân sự. 2009, số 3, tr.16-24.
3. *DKC Cooper and R.P. Lanza*. Heart transplantation. 1984.
4. *Baumgartner et al*. Heart and Heart - Lung transplantation. 1990.
5. *Sara J. Shumway and Norman E. Shumway*. Thoracic Transplantation.1995.