

MỘT SỐ NHẬN XÉT VỀ ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT GHÉP TIM THEO MÔ HÌNH GHÉP TIM ĐÚNG CHỖ KIỂU HAI TÂM NHĨ: NHÂN TRƯỜNG HỢP GHÉP TIM TRÊN NGƯỜI ĐẦU TIÊN Ở VIỆT NAM

*Nguyễn Tiến Bình**; *Hoàng Mạnh An***; *Nguyễn Trường Giang***
*Lê Trung Hải***; *Đặng Ngọc Hùng***; *Ngô Văn Hoàng Linh*** và CS

TÓM TẮT

Để ghép tim thành công, đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ càng về chuyên môn và công tác tổ chức, cũng như nỗ lực của rất nhiều chuyên khoa và kíp kỹ thuật. Qua trường hợp ghép tim đầu tiên tại Việt Nam thành công, các tác giả đã rút ra một số nhận xét về kỹ thuật mổ, bao gồm nối ghép tim theo mô hình ghép tim đúng chỗ kiểu 2 tâm nhĩ, kỹ thuật đũa khí, việc sử dụng phương pháp bảo vệ cơ tim và kết quả sau mổ.

* Từ khóa: Ghép tim; Ghép tim đúng chỗ kiểu 2 tâm nhĩ.

SOME REMARKS ON OPERATIVE TECHNIQUE IN ORTHOTOPIC HEART TRANSPLANTATION WITH BIATRIAL ANASTOMOTIC TECHNIQUE: ON OCCASION OF THE FIRST CASE OF HUMAN HEART TRANSPLANTATION IN VIETNAM

SUMMARY

The human heart transplantation requires careful preparation of professional and organization as well as the efforts of many specialities and technical team. On the occasion of the first human heart transplant in Vietnam, the authors drawn some remarks on operative technique, including the biatrial anastomotic technique in orthotopic heart transplantation, process of air removing, using cardioplegia method and postoperative result.

* *Key words: Heart transplantation; Orthotopic heart transplantation with biatrial anastomosis.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép tim đã được thực hiện trên thế giới từ cách đây hơn 40 năm và hiện nay, mỗi năm hàng ngàn trường hợp ghép tim được tiến hành tại các nước phát triển. Mặc dù vậy, ghép tim vẫn là một thách thức đối với các thầy thuốc ở những nước đang phát triển

như nước ta. Ghép tim là một kỹ thuật cao, đòi hỏi đội ngũ chuyên sâu, trang thiết bị hiện đại và công tác tổ chức hiệp đồng chặt chẽ. Bên cạnh đó, ghép tim cần có nguồn cho tim là người cho chết não, do đó, rất cần sự đồng thuận của toàn xã hội và hệ thống luật pháp đầy đủ.

* Học viên Quân y

** Bệnh viện 103

Phản biện khoa học: PGS. TS. Mai Văn Viện

PGS. TS. Kiều Trung Thành

Hiện nay trên thế giới, kỹ thuật ghép tim đúng chỗ vẫn sử dụng chủ yếu 2 kỹ thuật nối ghép: nối ghép chủ-chủ và nối ghép 2 tâm nhĩ. Việc sử dụng kỹ thuật nào là tùy kinh nghiệm và quan điểm của từng trung tâm phẫu thuật và phẫu thuật viên, vì mỗi kỹ thuật đều có những ưu, nhược điểm riêng.

Ngày 17 - 6 - 2010 đã đi vào lịch sử không chỉ riêng của Học viện Quân y mà của cả Ngành Y tế nước ta, ca ghép tim trên người đầu tiên tại Việt Nam được thực hiện thành công. Sự kiện này không chỉ đánh dấu một mốc son lịch sử, chứng tỏ sự trưởng thành mọi mặt của đội ngũ chuyên môn, mà còn là cơ hội quý giá để các thầy thuốc học hỏi, thu được nhiều kiến thức và kinh nghiệm về kỹ thuật và tổ chức điều hành ghép tim.

Chúng tôi xin rút ra một số nhận xét về kỹ thuật nối ghép tim theo phương pháp 2 tâm nhĩ và đánh giá kết quả sau mổ nhân trường hợp ghép tim đầu tiên.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

- Người cho tim:
- + Nam giới, 29 tuổi.
- + Chẩn đoán: chết não do vết thương sọ não ngày thứ 28.
- + Cân nặng: 45 kg; chiều cao: 166 cm; BSA: 1,47 m².
- + Nhóm máu: O.
- Người nhận tim:
- + Nam giới, 48 tuổi.
- + Chẩn đoán: bệnh cơ tim thể giãn, suy tim độ IV.

+ Cân nặng: 46 kg; chiều cao: 162 cm; BSA: 1,46 m².

+ Nhóm máu: O.

2. Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu mô tả lâm sàng ca bệnh, gồm các chỉ tiêu nghiên cứu:

- Kỹ thuật mổ:
- + Kỹ thuật đặt canul thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT).
- + Kỹ thuật cắt tim bệnh.
- + Kỹ thuật nối ghép tim.
- + Kỹ thuật đui khí cho tim đập lại.
- Kỹ thuật liệt tim và bảo vệ cơ tim:
- + Loại dung dịch liệt tim.
- + Thời điểm, số lượng, áp lực bơm dung dịch liệt tim.
- Các mốc thời gian mổ:
- + Thời gian chuẩn bị diện ghép (mở ngực, thiết lập THNCT và cắt tim).
- + Thời gian kẹp động mạch chủ (ĐMC).
- + Thời gian chạy THNCT.
- + Thời gian liệt tim (từ khi kẹp ĐMC người cho đến khi mở kẹp ĐMC người nhận).
- + Thời gian mổ.
- Theo dõi sau mổ:
- + Siêu âm tim Doppler đánh giá chức năng tim định kỳ.
- + Sinh thiết nội mạc cơ tim định kỳ đánh giá các thương tổn giải phẫu bệnh của cơ tim sau ghép.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Kỹ thuật mổ.

* *Thiết lập và chạy THNCT:*

- Mở ngực, cho heparine toàn thân như mổ tim thông thường.
- Đặt canul động mạch đặt tại phần lên quai ĐMC, sát vị trí phân chia thân cánh tay đầu.

- Đặt canul tĩnh mạch chủ (TMC) trên và TMC dưới đều đặt qua nhĩ phải.

- Khi đuổi khí canul động mạch, kết hợp lấy ra khoảng 700 ml máu, lượng máu này sẽ bù lại sau khi tim đập lại.

- Bóc tách, đặt và siết tap tĩnh mạch phổi trên bên phải để tránh khí đi vào tĩnh mạch trong quá trình mổ.

- Chạy THNCT.

** Kẹp động mạch chủ và cắt tim bệnh:*

- Cắt thành bên nhĩ phải, dọc theo rãnh nhĩ thất, từ trên xuống dưới, vòng trái đi ngang xoang vành.

- Cắt trần nhĩ trái và cắt xuống vách liên nhĩ.

- Cắt ĐMC và động mạch phổi (ĐMP) sát vòng van.

- Cắt nhĩ trái theo bình diện ở trước vị trí đổ về các tĩnh mạch phổi (TMP) khoảng 5 mm.

** Khâu nối tim:*

- Miệng nối nhĩ trái, bắt đầu từ điểm giữa của thành bên trái, tương ứng vị trí của tiểu nhĩ trái. Dùng chỉ prolene 3/0 dài 120 cm, khâu dần lên trên và xuống dưới vòng đến vị trí của vách liên nhĩ.

- Khâu vách liên nhĩ từ dưới lên trên và kết thúc tại vị trí vách liên nhĩ gặp trần nhĩ trái.

- Khâu nối nhĩ phải, khâu từ 2 phía dồn dần về giữa. Phía dưới bắt đầu từ điểm nối với đường khâu nhĩ trái, gần xoang vành. Phía trên bắt đầu từ điểm nối với đường khâu nhĩ trái, sát trần nhĩ trái.

- Sau khi nối xong 2 tâm nhĩ, tiến hành cắt sửa 2 diện cắt ĐMP và khâu nối ĐMP bằng chỉ prolene 4/0, mỗi vết, một lớp.

- Chỉnh sửa 2 diện cắt ĐMC, khâu nối bằng chỉ prolene 4/0, khâu 2 lớp theo kiểu

blalock, khâu đến đầu đi 2 lớp đến đó. Khi 2 đường khâu cách nhau khoảng 5 - 7 mm thì dừng lại và buộc chỉ, khâu mỗi chữ U có pledget tại vị trí cuối cùng đó để sau này đuổi khí.

** Đuổi khí và cho tim đập lại:*

- Các đường đuổi khí bao gồm:

+ Sau khi khâu xong nhĩ trái, khâu 1 mối chữ U có pledget tại trần nhĩ trái và dùng dao nhọn mở một lỗ để đuổi khí.

+ Tương tự, sau khi khâu nối xong ĐMP cũng khâu một mối chữ U có pledget ở mặt trước động mạch phổi và mở 1 lỗ.

+ Tại ĐMC có 2 đường đuổi khí, 1 qua kim gốc ĐMC, 1 qua vị trí miệng nối có mối chữ U chờ.

+ Mở một lỗ tại điểm cao nhất của tiểu nhĩ trái.

- Kỹ thuật đuổi khí:

+ Đặt các forcep để mở rộng đường đuổi khí qua trần nhĩ trái và ĐMP để kim gốc ĐMC chảy tự do.

+ Mở các tap TMC trên và TMC dưới, làm đầy tim kết hợp với bóp và lắc nhẹ tim để đuổi khí. Phối hợp với kỹ thuật viên gây mê bóp bóng, mở tap TMP trên bên phải.

+ Bóp nhẹ các buồng tim để đuổi khí, duy trì máu trong khoang màng tim ngập trần nhĩ trái. Làm kỹ nhiều lần, khi thấy hết khí, mở kẹp ĐMC, vẫn để máu trào qua các đường đuổi khí.

+ Sau khi tim đập lại hiệu quả mới rút bỏ các forcep và buộc các mối chỉ (lần lượt: ĐMP, tiểu nhĩ trái, trần nhĩ trái và ĐMC). Kiểm tra trên siêu âm qua thực quản, nếu còn khí, tiếp tục đuổi khí qua kim gốc ĐMC.

** Rút các canul, bù lại máu:*

- Sau khi tim đập hiệu quả, ngừng THNCT và rút canul.

- Khi rút xong các canul tĩnh mạch, bù lại máu trực tiếp vào nhĩ phải qua vết rạch đặt canul TMC trên, bao gồm 700 ml máu lấy ra trước chạy THNCT và lượng máu còn lại trong hệ thống máy THNCT.

2. Kỹ thuật liệt tim và bảo vệ cơ tim đối với tim ghép.

Chỉ làm liệt tim khi lấy tim với 2 lần bơm dung dịch liệt tim như sau:

- Khi lấy tim, kẹp ĐMC, bơm dung dịch liệt tim lần thứ nhất.

+ Loại dịch: HTK (custodiol, breschneider).

+ Nhiệt độ: 4°C.

+ Số lượng: 1.000 ml.

+ Áp lực: 150 mmHg.

- Sau khi cắt tim ra khỏi lồng ngực, bơm dung dịch liệt tim lần thứ hai.

+ Loại dịch: HTK.

+ Nhiệt độ: 4°C.

+ Số lượng: 1.000 ml.

+ Áp lực: 150 mmHg.

- Ngâm quả tim trong dung dịch NaCl 0,9%, 4°C.

3. Các mốc thời gian mổ.

Thời gian chuẩn bị diện ghép: 35 phút; thời gian kẹp ĐMC: 69 phút; thời gian chạy THNCT: 82 phút; thời gian liệt tim: 90 phút; thời gian cuộc mổ: 205 phút.

BÀN LUẬN

1. Về lựa chọn mô hình nối ghép.

Hiện nay, ghép tim đúng chỗ được thực hiện theo 1 trong 2 mô hình kỹ thuật: nối 2 tâm nhĩ hoặc nối 2 tĩnh mạch chủ. Kỹ thuật nối 2 tâm nhĩ do Schumway và Lower đưa ra, được coi như phương pháp chuẩn của kỹ thuật ghép tim. Tuy vậy, trong thời gian gần đây, phương pháp nối 2 TMC đã được

nhiều trung tâm sử dụng. Ưu, nhược điểm của từng phương pháp và nên lựa chọn mô hình kỹ thuật nào là một câu hỏi đối với các phẫu thuật viên.

Về độ khó trong thực hiện khâu nối, không có sự khác biệt đáng kể giữa 2 phương pháp, chỉ phụ thuộc vào thói quen và sự rèn luyện của mỗi phẫu thuật viên.

Về kết quả sau mổ, một số nghiên cứu cho thấy, do bảo tồn nguyên vẹn thể tích nhĩ phải nên chức năng tâm nhĩ, chức năng van 3 lá và van 2 lá tốt hơn sau ghép theo kỹ thuật nối 2 TMC. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, không có sự khác biệt trên lâm sàng về kết quả gần và xa sau ghép khi so sánh 2 kỹ thuật trên. Bên cạnh đó, các tác giả Đài Loan còn cho rằng, ghép theo kỹ thuật nối 2 tâm nhĩ làm giảm tỷ lệ suy nút xoang sau mổ.

Thực tế cho thấy, mặc dù có nhiều trung tâm ghép tim theo kỹ thuật nối 2 TMC, nhưng hiện nay vẫn còn nhiều trung tâm ghép tim theo kỹ thuật nối 2 tâm nhĩ. Các phẫu thuật viên cho rằng, không có sự khác biệt rõ ràng giữa 2 kỹ thuật về thời gian, độ khó, kết quả và biến chứng. Cũng theo các tác giả, việc lựa chọn kỹ thuật phụ thuộc vào thói quen, sự rèn luyện của từng ekip mổ cũng như từng trung tâm.

Xuất phát từ những căn cứ trên, đồng thời, trong quá trình ghép tim thực nghiệm và học tập tại Đài Loan, ekip mổ của chúng tôi đã được rèn luyện theo kỹ thuật nối 2 tâm nhĩ, vì thế chúng tôi quyết định lựa chọn kỹ thuật này.

2. Về kỹ thuật khâu nối.

Khó khăn trong khâu nối là sự không tương ứng về kích thước giữa 2 diện cắt (cho và nhận) của miệng nối. Điều đó dễ dẫn đến chảy máu, co kéo các buồng tim, gây ảnh hưởng đến chức năng.

Để khắc phục những khó khăn đó, trước hết, khi cắt sửa diện cắt phải tính toán cẩn thận để diện cắt cho và nhận càng gần bằng nhau càng tốt. Đối với miệng nối nhĩ trái, chúng tôi chỉnh sửa chủ yếu trên diện cắt của tim cho. Với miệng nối nhĩ phải, sự tương ứng về kích thước không đòi hỏi khắt khe, tuy nhiên, có thể dùng đường xẻ từ TMC dưới dọc theo vách liên nhĩ để bình chỉnh 2 diện cắt.

Khi khâu nối, ngoài việc phải khâu đều đặn, siết chỉ đủ chặt, việc xác định các vị trí cần chú ý là rất quan trọng. Ví dụ, cần chú ý phần thành bên trái của đường khâu nhĩ trái vì đoạn này thành mỏng, ở sâu, nếu chảy máu sẽ rất khó phát hiện và khó khâu tăng cường. Do đó, khi khâu đoạn này, chúng tôi phải khâu đều, lẩy dày, 2 mép khâu bằng nhau và dồn phần chênh lệch của diện cắt về phần cuối đường khâu nhĩ trái, vị trí này nếu có chảy máu sẽ dễ thao tác hơn. Tương tự, khi khâu nhĩ phải, sẽ ưu tiên đoạn TMC dưới và TMC trên đổ về và dồn phần chênh lệch của diện cắt về phần tiểu nhĩ phải.

Đối với miệng nối ĐMP và ĐMC, cần chú ý khâu kỹ mặt sau và tránh để căng miệng nối. Trước hết, khi cắt tim phải đốt điện cầm máu kỹ các tổ chức mỡ phía sau ĐMP và ĐMC. Trước khi nối, phải ướm sửa diện cắt cho tương đương nhau và không căng miệng nối. Để kiểm soát tốt mặt sau, với miệng nối ĐMC, khâu đến đâu đi 2 lớp đến đó (cứ khâu 2 - 3 mỗi lớp trong lại tiếp tục khâu lớp thứ hai).

3. Về kỹ thuật đuổi khí.

Đuổi khí là một khâu rất quan trọng trong quá trình phẫu thuật, nhất là phẫu thuật ghép tim. Nếu đuổi khí không tốt sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chức năng của tim ngay sau ghép.

Chúng tôi chủ trương mở nhiều đường để đuổi khí ở tất cả các buồng tim và tiến hành kiên trì, kỹ càng. Đuổi khí tim phải qua đường mở ở mặt trước của ĐMP. Đuổi khí tim trái qua đường mở ở trần nhĩ trái, tiểu nhĩ trái và ĐMC. Đặc biệt ở ĐMC, ngoài kim góc ĐMC, không khâu hết miệng nối, để lại 5 - 7 mm cuối và khâu mỗi chữ U chờ để đuổi khí.

Khi tiến hành đuổi khí, bắt đầu bằng mở các tap TMC làm đầy tim, bóp bóng, bóp và lắc nhẹ các buồng tim để khí trong buồng tim, khí bám trong các dây chằng, bè cơ có thể thoát ra ngoài. Thực hiện động tác trên nhiều lần và để các đường đuổi khí ngập trong máu. Khi tim đập lại, vẫn để mở đường qua trần nhĩ trái, ĐMC và ĐMP. Chỉ đóng các đường trên khi thực sự hết khí trong các buồng tim bằng kiểm tra siêu âm qua thực quản.

Một điều đáng chú ý là chúng tôi thực hiện kỹ thuật siết tap TMP trên bên phải trong quá trình mổ để tránh khí chui vào. Chúng ta biết rằng, TMP trên phải ở vị trí cao, do đó khí dễ dàng đi vào khi mở tim và sẽ rất khó khi đuổi khí. Các phẫu thuật viên Đài Loan đã chứng minh sự an toàn và hiệu quả của kỹ thuật này. Chúng tôi thấy đây là một kỹ thuật đơn giản và hữu ích nên áp dụng.

4. Về kỹ thuật liệt tim và bảo vệ cơ tim.

Hiện nay có 3 dung dịch liệt tim đang được dùng phổ biến là: dung dịch University of Wisconsin (UW); Saint Thomas (ST) và dung dịch Histidine Tryptophan Ketoglutarate (HTK). Trong đó, UW thường được sử dụng ở Mỹ còn HTK được sử dụng nhiều tại các nước châu Âu.

Trường hợp bệnh nhân nghiên cứu do lấy tim và ghép luôn nên thời gian thiếu máu ngắn (90 phút), vì thế chúng tôi chỉ sử

dụng dung dịch liệt tim khi lấy tim là HTK (1.000 ml khi cắt tim và 1.000 ml khác sau khi cắt tim). Trong suốt quá trình nối ghép, không phải làm lại liệt tim nữa nên sử dụng HTK trong ghép tim có nhiều ưu điểm, an toàn và hiệu quả.

5. Về theo dõi đánh giá kết quả sau mổ.

- Ngày thứ nhất sau mổ:
 - + Sau mổ 1 giờ: tim nhịp xoang đều. Huyết áp 110/60 mmHg. PAP 15/10/11.
 - + Sau mổ 3 giờ: tỉnh, rút ống nội khí quản, tự thở thỏa đáng.
 - + Sau mổ 11 giờ: tỉnh táo, tự thở thỏa đáng. SpO₂ 100%. Tim nhịp xoang đều, huyết áp 140/90 mmHg, nước tiểu 60 ml/giờ.
- Các ngày tiếp theo, sau mổ diễn biến ổn định, không có biến chứng đặc biệt. Tim hoạt động chức năng tốt, huyết động ổn định. Vết mổ cắt chỉ liền kỳ đầu.
- Sinh thiết cơ tim lần một sau ghép 11 ngày, lần 2 sau ghép 40 ngày,, lần 3 sau ghép 6 tháng đều có hình ảnh thái ghép mức 1R, không có thái ghép cấp độ tế bào. Hiện tại (sau mổ 2 năm), bệnh nhân vẫn sống và lao động gần như bình thường ở quê nhà, chức năng tim ghép hoàn toàn bình thường.

KẾT LUẬN

Qua trường hợp ghép tim đầu tiên tại Việt Nam, chúng tôi rút ra một số nhận xét:

- Để ghép tim thành công, đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ càng về chuyên môn và công tác tổ chức, cũng như nỗ lực của rất nhiều chuyên khoa và kỹ thuật.

- Kỹ thuật ghép tim đúng chỗ theo mô hình nối 2 tâm nhĩ có kết quả tốt.

- Đuổi khí là khâu cực kỳ quan trọng, nên có nhiều đường đuổi khí và thực hiện kiên trì, cẩn thận.

- Sử dụng dung dịch liệt tim HTK với 1 lần liệt tim duy nhất trước ghép có nhiều ưu điểm, an toàn và hiệu quả.

- Với những kỹ thuật thích hợp, hoàn toàn có thể không cần truyền máu trong và sau mổ ghép tim.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. JK Kirklin, JB Young, DC McGiffin. Heart transplantation. Medicine, surgery, immunology, research. Health Sciences Asia, Elsevier science. 2006.
2. NM Edwards, JM Chen, PA Mazzeo. Cardiac transplantation. The Columbia University Medical Center/New York-Presbyterian Hospital manual. Totowa, New Jersey. 2004.
3. W Harringer, A Haverich. Heart and heart-lung transplantation: standards and improvements. World J Surg. 2002, 26, pp.218-225.
4. HH Sauer, SJ Allen, GA Laine. Impact of crystalloid HTK and St. Thomas' cardioplegia on myocardial fluid balance and postcardioplegic stunning. Cardiovascular Engineering. 2003, 8 (1-2), pp.58-65.
5. J Wei, CY Chang, YC Chuang, MS Young et al. Heart transplantation at Cheng Hsin General Hospital in Taiwan: 15-year experience. Transplant Proc. 2004, 36, pp.2374-2476.

