

**NGHIÊN CỨU LẤY ĐA TẠNG, GHÉP THẬN, GHÉP TỤY TRÊN CHÓ TẠI BỘ MÔN  
PHẪU THUẬT THỰC HÀNH, HỌC VIỆN QUÂN Y**

***Trịnh Cao Minh\**; *Trịnh Hoàng Quân\**; *Nguyễn Quang Trung\**  
*Đỗ Xuân Hai\**; *Phạm Quốc Đại\**; *Ngô Thị Đông\**; *Trần Ngọc Anh\** và CS**

**TÓM TẮT**

Với 30 ca phẫu thuật ghép tạng thực nghiệm trên chó, Bộ môn Phẫu thuật Thực hành, Học viện Quân y đã xây dựng được quy trình chuẩn bị cho ghép tạng thực nghiệm phù hợp với điều kiện thực tế hiện tại của Việt Nam. Đã xây dựng được quy trình kỹ thuật ngoại khoa ghép tụy một phần trên chó, là phẫu thuật lần đầu được thực hiện tại Việt Nam. Bộ môn Phẫu thuật Thực hành đã xây dựng được quy trình kỹ thuật ngoại khoa ghép thận trên chó phù hợp với thực tế lâm sàng hơn so với quy trình ghép thận trên chó trước đây. Những thành công này sẽ là tiền đề cho việc nghiên cứu phẫu thuật ghép tạng mà Việt Nam chưa làm được và cung cấp mô hình huấn luyện phẫu thuật viên ghép tạng trong tương lai.

\* Từ khóa: Ghép tạng thực nghiệm; Ghép tụy; Ghép thận.

**STUDY OF MULTIORGAN PRESERVATION, KIDNEY AND PANCREAS  
TRANSPLANTATION ON DOGS AT DEPARTMENT OF PRACTICAL AND  
EXPERIMENTAL SURGERY, MILITARY MEDICAL UNIVERSITY**

**SUMMARY**

*With 30 cases of experimental organ transplantation, Department of Practical and Experimental Surgery, Military Medical University has constructed an experimental organ transplantation preparation protocol which is suitable for present conditions of Vietnam. Completely independent and ingeniously, we have built surgical procedure of partial pancreas transplantation on dogs, which has been done for the first time in Vietnam. We have also constructed the surgical protocol of experimental kidney transplantation which is more suitable with real clinical situation than previous experimental kidney transplantation protocols. These successes will be preconditions for the realization of other organ transplantations which have not done in Vietnam and will provide models for the training of organ transplantation surgeons in the future.*

\* *Key words: Experimental organ transplantation; Pancreas transplantation; Kidney transplantation.*

---

\* Học viện Quân y

**Phản biện khoa học: PGS. TS. Ngô Văn Hoàng Linh  
PGS. TS. Hoàng Mạnh An**

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép tạng là một thành tựu lớn của y học trong thế kỷ 20. Muốn ghép tạng thành công cần phải có một đội ngũ cán bộ y tế được đào tạo chuyên sâu và trên hết là cần có cơ chế chỉ huy phối hợp chặt chẽ, kịp thời giữa các bộ phận. Để chuẩn bị cho ghép tạng trên người tại Việt Nam, các nhà khoa học đã bắt đầu ghép tạng thực nghiệm từ những năm 1960 - 1970 nhằm rèn luyện đội ngũ và xây dựng quy trình kỹ thuật cần thiết. Đây là một bước đi đúng đắn, phù hợp. Lịch sử các chuyên ngành ghép tạng trên thế giới đều bắt đầu bằng việc ghép thực nghiệm trên động vật.

Bộ môn Phẫu thuật Thực hành, Học viện Quân y là cơ sở thực nghiệm đã thực hiện thành công nhiều loại ghép tạng thực nghiệm như ghép thận trên chó, ghép gan trên lợn, ghép tim trên lợn, ghép tim trên chuột, ghép thận trên chuột. Tuy vậy, luôn luôn có hai thách thức lớn đặt ra. Một là, xây dựng các mô hình ghép tạng phù hợp cho việc huấn luyện, đào tạo phẫu thuật viên ghép tạng. Hai là, nghiên cứu mô hình cho phẫu thuật ghép vẫn chưa được thực hiện tại Việt Nam như ghép tụy, ghép khối tim-phổi, ghép ruột...

Để thực hiện tốt hơn nhiệm vụ của mình và chuẩn bị sẵn sàng cho những nghiên cứu sau này, chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu:

- *Xây dựng quy trình chuẩn bị, phục vụ cho ghép tạng thực nghiệm phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam.*

- *Xây dựng quy trình phẫu thuật ngoại khoa lấy đa tạng trên chó.*

- *Xây dựng quy trình phẫu thuật ngoại khoa ghép tụy bán phần trên chó.*

- *Xây dựng quy trình phẫu thuật ngoại khoa ghép thận trên chó.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu.

10 cuộc mổ, sử dụng 30 con chó (mỗi cuộc mổ cần 01 con lấy đa tạng, 01 con ghép tụy và 01 con ghép thận). Chó có trọng lượng từ 12 - 15 kg, không phân biệt đực cái.

### 2. Phương pháp nghiên cứu.

- Phương pháp quan sát phân tích.

- Phẫu thuật thực nghiệm cấp tính: mổ lấy đa tạng theo phương pháp truyền dịch nhanh, truyền rửa tại chỗ, kết hợp phẫu tích lại khi bảo quản, ghép tụy một phần theo phương pháp ghép tụy khác chỗ (vào hố chậu phải), ghép thận theo phương pháp ghép thận khác chỗ (vào hố chậu phải).

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 1. Xây dựng quy trình chuẩn bị, phục vụ cho ghép tạng thực nghiệm phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam.

*\* Kết quả nghiên cứu:*

Điều kiện quyết định để có thể tiến hành ghép tạng thực nghiệm là phải có cơ sở vật chất đủ đáp ứng nhu cầu tối thiểu của phẫu thuật ghép tạng. Chúng tôi đã tổ chức hệ thống các phòng chức năng như phòng nuôi động vật, phòng chuẩn bị, phòng nghỉ cho người tham gia... Phòng mổ thực nghiệm được trang bị như một phòng mổ thực sự. Có máy gây mê, máy hút dành cho trường hợp muốn phẫu thuật vào lồng ngực và tiến hành lấy đa tạng, có máy tuần hoàn ngoài

cơ thể. Diện tích phòng mổ đủ rộng để có thể tiến hành ít nhất 2 ca mổ đồng thời.

Trước khi tiến hành thực nghiệm, xác định rõ các quy trình sẽ làm, có hệ thống sổ sách quản lý theo dõi phù hợp. Sắp xếp nhân sự trong cuộc ghép tạng, chia thành các kíp hoạt động, có quy định chức năng, nhiệm vụ rõ ràng trước mổ.

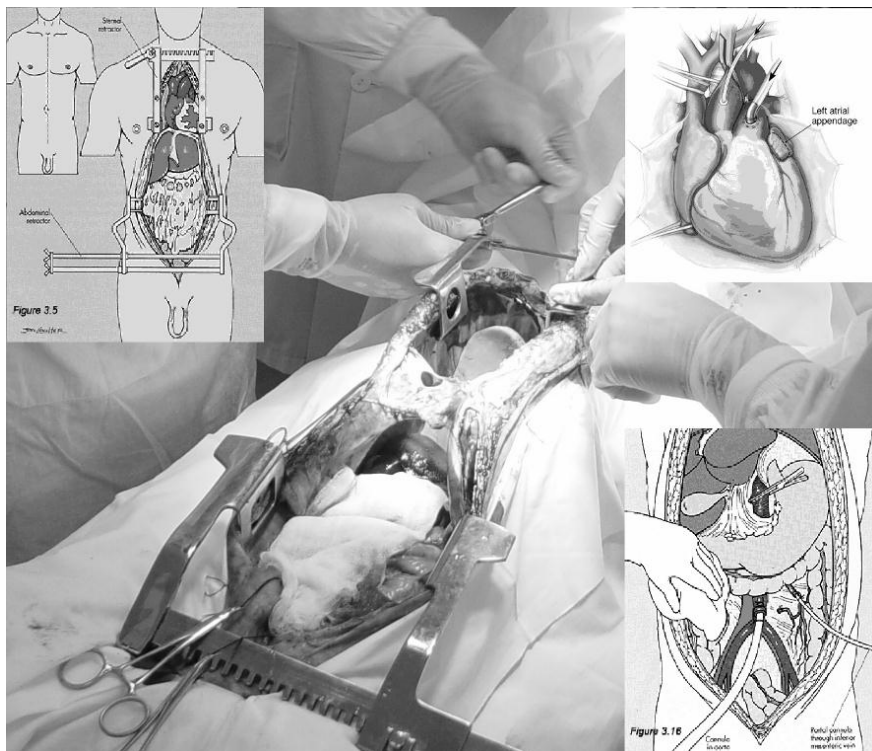
Bộ môn Phẫu thuật Thực hành, Học viện Quân y có cơ sở vật chất và nhân sự cho nghiên cứu ngoại khoa thực nghiệm nói chung và ghép tạng nói riêng vào loại tốt nhất của Việt Nam. Các đơn vị khác hoặc là hoàn toàn không có cơ sở thực nghiệm hoặc không phải là cơ sở chuyên trách như Bộ môn. Đây là yếu tố quan trọng đóng góp

cho sự thành công của nghiên cứu ghép tạng tại Học viện Quân y. Tuy vậy, thực trạng trang thiết bị cũng như con người của Bộ môn tại thời điểm này vẫn còn kém xa so với thế giới, cần phải tiếp tục bổ sung và xây dựng thêm.

## 2. Xây dựng quy trình phẫu thuật ngoại khoa lấy đa tạng trên chó.

*\* Kết quả nghiên cứu:*

10 cuộc mổ lấy đa tạng đều sử dụng kỹ thuật truyền rửa đa tạng nhanh, tại chỗ. Đặc trưng của kỹ thuật này là phẫu tích tối thiểu các mạch máu để đặt dây truyền dịch, truyền dịch làm lạnh các tạng tại chỗ trong khoang ngực và khoang bụng, sau đó, lấy tất cả tạng ra và phẫu tích bên ngoài.



Hình 1: Đường mổ và sơ đồ đặt dây truyền dịch.

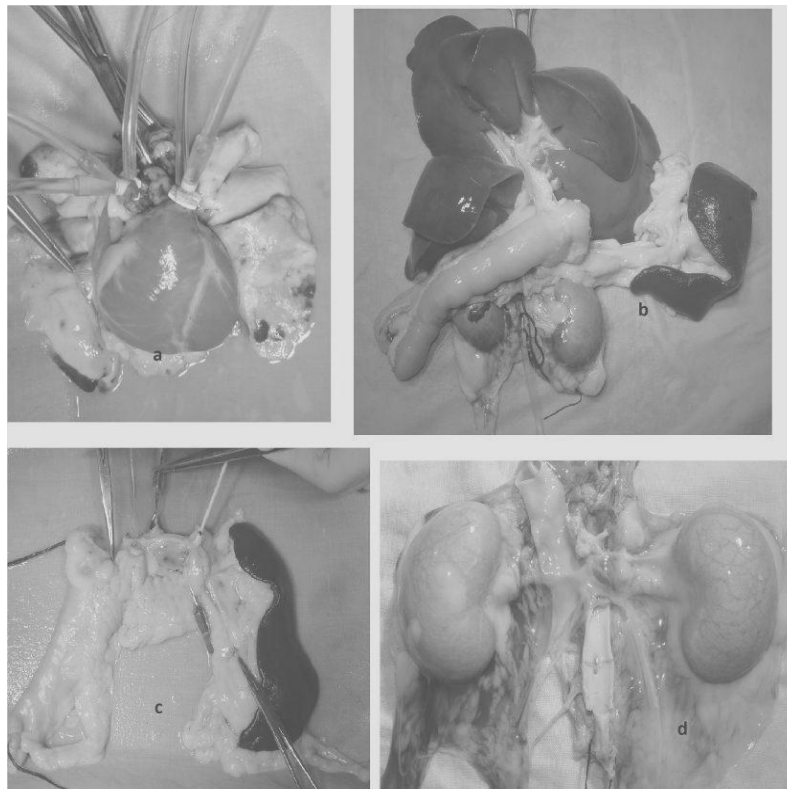
- Đường mổ: mở một đường dọc giữa sườn từ cán xương ức đến trên xương mu. Mở ngực bằng cách cưa dọc xương ức, mở bụng theo cách thông thường. Đặt bàn tự động.

- Đặt các dây truyền dịch: bóc tách, cô lập tĩnh mạch (TM) chủ trên, TM chủ dưới. Phẫu tích động mạch (ĐM) phổi phải, bóc tách ra khỏi ĐM chủ và TM chủ trên. Phẫu tích giải phóng ĐM chủ và chuẩn bị chỗ cho đặt clamp ĐM chủ. Tiêm heparin liều 250 - 300 đơn vị/kg cân nặng. ĐM chủ được đặt kim truyền dịch liệt tim theo cách thông thường. Tại chỗ chia đôi của ĐM phổi, đặt một cannul kim loại cong, đường kính 6,5 mm (cannul Sarns - Ann Arbor, MI) và cố định lại bằng một mối túi. Tại ổ bụng, bóc lộ và đặt cannul vào ĐM chủ ở ngay trên chỗ

phân chia ra hai ĐM chậu, nếu điều kiện cho phép, đặt một cannul nữa vào TM mạc treo tràng dưới.

- Truyền dịch: thắt TM chủ trên, cắt TM chủ dưới để thoát máu và làm xẹp tim phải. Kẹp ĐM chủ và bắt đầu truyền dịch liệt tim. Rạch mở rộng rãnh tiểu nhĩ trái để làm giảm áp tim trái. Truyền rửa phổi bằng dung dịch 4°C. Khi bắt đầu truyền rửa tim, phổi, tiến hành kẹp ĐM chủ ở trên ĐM thân tạng và bắt đầu truyền dung dịch lạnh qua ĐM chủ dưới và qua TM mạc treo tràng dưới. Trong lúc truyền dịch lạnh, tiếp tục phẫu tích các thành phần khác của gan.

- Bóc tách lấy các tạng: lấy tạng thành từng khối, đem ra ngoài để tiếp tục truyền rửa và phẫu tích.



Hình 2: Các tạng được lấy thành từng khối.

Lấy một khối tim, gồm phổi và các tổ chức dính vào nó ra khỏi lồng ngực, đem ra bàn rửa bảo quản (hình 2a).

Nếu lấy cả gan, tụy, thận, sẽ lấy cả khối gồm gan, tụy - tá tràng và 2 thận (hình 2b).

Trường hợp không lấy gan mà chỉ lấy tụy, thận, lấy tụy - tá tràng - lách thành một khối (hình 2c) và 2 thận thành một khối (hình 2d).

Sau khi lấy khối tổ chức, đặt vào chậu có dung dịch lạnh và bắt đầu bóc tách. Xác định rõ mạch máu và tạo hình nếu cần thiết.

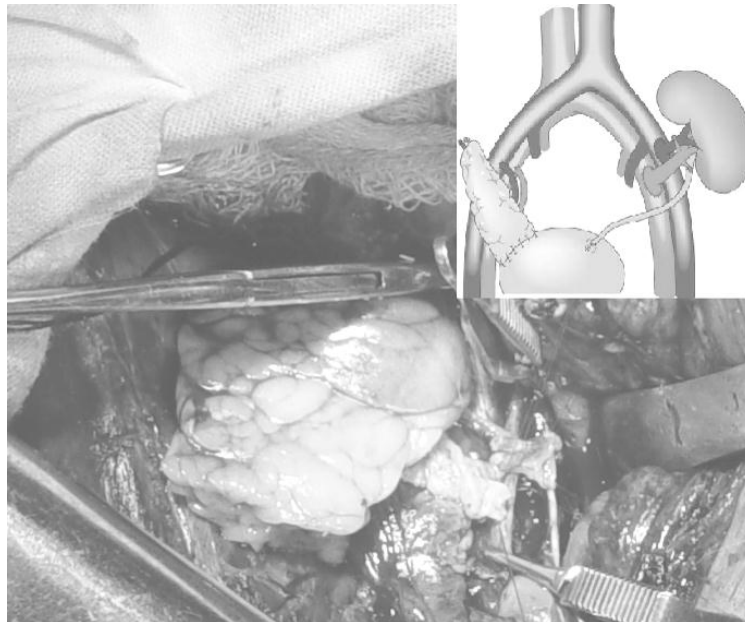
10 ca phẫu thuật lấy đa tạng trên chó đều tiến hành thành công. Một số điểm cần

lưu ý là kích thước mạch máu của chó nhỏ hơn so với người trưởng thành, cần chọn dụng cụ phù hợp. Giải phẫu vùng bụng của chó có một số điểm khác biệt so với người, nhưng không ảnh hưởng nhiều đến quy trình kỹ thuật ngoại khoa.

### 3. Xây dựng quy trình phẫu thuật ngoại khoa ghép tụy bán phần trên chó.

*\* Kết quả nghiên cứu:*

10 cuộc mổ ghép tụy bán phần trên chó đều sử dụng kỹ thuật ghép tụy vào hố chậu phải.



Hình 3: Mô hình ghép tụy một phần.

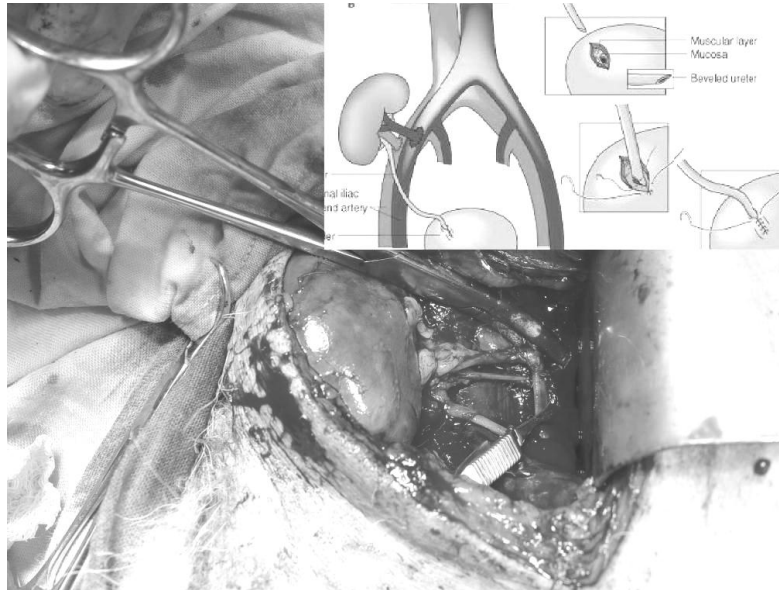
Trong đó, ĐM lách của tụy ghép được khâu nối tận-bên với ĐM chậu, TM lách của tụy ghép được khâu nối tận-bên với TM chậu. Mỏm cụt tụy cắm vào bàng quang.

Qua 10 ca thực nghiệm cho thấy, mô hình ghép tụy một phần có thể thực hiện trên chó. Đây là kỹ thuật thực hiện lần đầu tiên tại Việt Nam. Khâu nối mạch máu trong kỹ thuật này tương đối khó, đòi hỏi phẫu thuật viên phải có trình độ cao và rèn luyện nhiều.

### 4. Xây dựng quy trình phẫu thuật ngoại khoa ghép thận trên chó.

*\* Kết quả nghiên cứu:*

10 cuộc mổ ghép thận trên chó đều sử dụng kỹ thuật ghép thận vào hố chậu phải.



Hình 4: Mô hình ghép thận.

Trong đó, ĐM thận ghép được khâu nối tận-bên với ĐM chậu, TM thận ghép khâu nối tận-bên với TM chậu. Niệu quản cắm vào bàng quang.

Ghép thận trên chó đã từng được thực hiện tại Việt Nam. Ở những nghiên cứu trước, thận được ghép trong ổ bụng, ĐM thận được nối tận-tận với ĐM cùng hay ĐM chậu trong. Qua 10 ca thực nghiệm của nghiên cứu này đã xây dựng được một mô hình giống với thực tế lâm sàng hơn. Đây là mô hình phù hợp cho đào tạo và rèn luyện phẫu thuật viên ghép tạng.

#### KẾT LUẬN

Bộ môn Phẫu thuật Thực hành, Học viện Quân y đã xây dựng được quy trình chuẩn bị, phục vụ cho ghép tạng thực nghiệm, phù hợp với điều kiện thực tế hiện tại của Việt Nam. Trong tương lai, chắc chắn quy trình sẽ phải sửa đổi cho phù hợp với sự tiến bộ của điều kiện trang thiết bị, đặc biệt, với sự tiến bộ về hiểu biết và quan điểm của phẫu thuật viên đối với việc phẫu thuật trên động

vật. Bộ môn đã độc lập xây dựng được quy trình kỹ thuật ngoại khoa ghép tạng một phần trên chó, là phẫu thuật lần đầu được thực hiện tại Việt Nam. Chúng tôi cũng xây dựng được quy trình kỹ thuật ngoại khoa ghép thận trên chó phù hợp với thực tế lâm sàng hơn so với quy trình ghép thận trên chó trước đây.

#### 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.
3. 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.
4. DKC Cooper and R.P. Lanza. Heart Transplantation. 1984.
5. Baumgartner et al. Heart and Heart - Lung Transplantation. 1990.
6. Sara J, Shumway, Norman E. Shumway. Thoracic Transplantation. 1995.
7. Michael W, Mulholland et al. Greenfield's surgery: Scientific Principles and Practice. 2011.

