

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN MINH TUẤN

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU VÀ KỸ THUẬT XỬ LÝ  
CÁC BẤT THƯỜNG MẠCH MÁU Ở BỆNH NHÂN GHÉP THẬN  
TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**HÀ NỘI – 2020**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU VÀ KỸ THUẬT XỬ LÝ  
CÁC BẤT THƯỜNG MẠCH MÁU Ở BỆNH NHÂN GHÉP THẬN  
TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

Chuyên ngành : Ngoại lồng ngực

Mã số : 62720124

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

**PGS.TS. ĐOÀN QUỐC HÙNG**

**HÀ NỘI - 2020**

## LỜI CẢM ƠN

*Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các Thầy, Cô và các bạn đồng nghiệp công tác tại các Bệnh viện, Bộ môn, Khoa phòng... đã dày công đào tạo và giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, công tác để hoàn thành luận án này:*

Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức Hà Nội.

Bệnh viện 19.8 Bộ công an.

Bộ môn ngoại, trường Đại học Y Hà Nội.

Khoa sau đại học, trường Đại học Y Hà Nội.

Trung tâm phẫu thuật Tim mạch – Lồng ngực bệnh viện hữu nghị Việt Đức.

Trung tâm ghép tạng bệnh viện Việt Đức.

Khoa thận lọc máu bệnh viện Việt Đức.

Khoa gây mê hồi sức, phòng mổ Ghép tạng bệnh viện hữu nghị Việt Đức.

Phòng hồ sơ, thư viện, phòng Kế hoạch tổng hợp bệnh viện Việt Đức.

Khoa Ngoại Chung bệnh viện 19.8 Bộ công an.

*Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới phó giáo sư, tiến sĩ Đoàn Quốc Hưng, người Thầy, người trực tiếp hướng dẫn, khích lệ tôi thực hiện luận án. Thầy là một tấm gương mẫu mực về sự đức độ, rộng lượng, người thầy thuốc, người thầy giáo, người bác sĩ với kinh nghiệm nghề nghiệp phong phú, phương pháp làm việc khoa học nghiêm túc để tôi suốt đời phấn đấu noi theo.*

*Hoàn thành luận án này tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới giáo sư tiến sĩ Lê Ngọc Thành, phó giáo sư tiến sĩ Nguyễn Hữu Ước, phó giáo sư tiến sĩ Nguyễn Quang Nghĩa, phó giáo sư tiến sĩ Hà Phan Hải An, phó giáo sư tiến sĩ Vũ Đăng Lưu, phó giáo sư tiến sĩ Nguyễn Văn Huy những người thầy đã chỉ bảo cho tôi những điều quý báu trong công tác và trong nghiên cứu khoa học.*

*Tôi xin cảm ơn tập thể bác sĩ Trung tâm phẫu thuật Tim mạch - Lồng ngực và Trung tâm Ghép tạng đã ủng hộ, giúp đỡ tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình học tập và hoàn thành luận án này.*

*Xin cảm ơn tập thể cán bộ nhân viên khoa Ngoại Chung Bệnh viện 19.8 BCA đã đồng hành, theo dõi, chia sẻ cùng tôi trong công việc và cuộc sống.*

*Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn vô hạn tới công lao trời biển của tư thân phụ mẫu sinh thành chăm sóc, hết lòng tạo điều kiện cho tôi học tập phấn đấu thành người có ích trong xã hội. Xin bày tỏ lòng biết ơn tới vợ và 2 con là tình yêu và sức mạnh đã cổ vũ, động viên, tạo động lực cho tôi trong giai đoạn đáng nhớ của cuộc đời.*

*Hà Nội, ngày 15 tháng 2 năm 2020*

**NGUYỄN MINH TUẤN**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là NGUYỄN MINH TUẤN nghiên cứu sinh khóa 35 Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Ngoại Tim mạch - Lồng ngực, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của PGS.TS Đoàn Quốc Hưng.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

*Hà Nội, ngày 15 tháng 2 năm 2020*

**NGUYỄN MINH TUẤN**

**CHỮ VIẾT TẮT**

Antigen	AG
Bệnh viện hữu nghị Việt Đức	BVHNVD
Cộng hưởng từ	CHT
Cắt lớp vi tính	CLVT
Cytomegalovirus	CMV
Digital Subtraction Angiography	DSA
Đồng vị phóng xạ	ĐVPX
Động mạch	ĐM
Động mạch chủ bụng	ĐMCB
Động mạch mạc treo tràng dưới	ĐMMTTD
Động mạch mạc treo tràng trên	ĐMMTTT
Động mạch thận	ĐMT
Hepatitis B virus	HBV
Hepatitis C virus	HCV
Human immunodeficiency virus	HIV
Human Leucocyte Antigen	HLA
Mức lọc cầu thận	MLCT
Phải	P
Polymerase Chain Reaction	PCR
Resistive index	RI
Tĩnh mạch	TM
Trái	T

## MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ.....</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN.....</b>	<b>15</b>
1.1. Đặc điểm giải phẫu mạch máu thận liên quan đến ghép thận .....	15
1.1.1. Động mạch thận .....	16
1.1.2. Tĩnh mạch thận.....	22
1.2. Chẩn đoán hình ảnh ứng dụng trong ghép thận .....	25
1.2.1. Siêu âm.....	25
1.2.2. Chụp cắt lớp vi tính đa dãy .....	26
1.2.3. Chụp mạch số hóa xóa nền .....	30
1.2.4. Xạ hình thận .....	31
1.3. Kỹ thuật khâu nối và xử lý các bất thường mạch máu trong ghép thận từ người cho sống.....	32
1.3.1. Các kiểu nối mạch máu trong ghép thận.....	32
1.3.2. Kỹ thuật khâu, nối mạch máu trong ghép thận .....	38
1.3.3. Biến chứng về mạch máu trong ghép thận .....	38
1.4. Các nghiên cứu về ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu.....	39
1.4.1. Thế giới .....	39
1.4.2. Tại Việt Nam.....	44
<b>CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>46</b>
2.1. Đối tượng nghiên cứu .....	46
2.1.1 Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân vào nhóm nghiên cứu .....	46
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân .....	46
2.2. Phương pháp nghiên cứu .....	46
2.2.1. Phương pháp nghiên cứu .....	46
2.2.2. Cỡ mẫu .....	47
2.2.3 Nội dung nghiên cứu.....	47
2.3.4 Các chỉ tiêu nghiên cứu đánh giá phẫu thuật ghép thận. ....	58
2.3. Xử lý số liệu.....	63
2.4. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.....	63

<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>64</b>
3.1. Một số đặc điểm chung .....	64
3.1.1 Tuổi - giới người nhận thận .....	64
3.1.2 Tuổi - giới người hiến thận .....	65
3.1.3 Quan hệ giữa người hiến thận và người nhận thận .....	66
3.1.4 Hòa hợp miễn dịch giữa người hiến và người nhận thận .....	67
3.1.5 Hình ảnh giải phẫu thận, mạch máu thận của người hiến trên siêu âm và chụp cắt lớp vi tính. ....	68
3.1.6. Đo đồng vị phóng xạ thận người hiến. ....	72
3.2 Lựa chọn vị trí thận lấy để ghép từ người sống hiến thận .....	72
3.2.1 Lựa chọn vị trí lấy thận từ người sống hiến thận dựa trên kết quả đồng vị phóng xạ thận.....	72
3.2.2 Lựa chọn vị trí lấy thận dựa trên chụp cắt lớp vi tính động mạch thận....	73
3.2.3 Tương quan giữa kết quả đồng vị phóng xạ và kết quả chụp cắt lớp vi tính động mạch của thận lấy.....	74
3.3 Phẫu thuật ghép thận.....	75
3.3.1 Đặc điểm mạch máu thận sau khi lấy ra để ghép .....	75
3.3.2. Vị trí đặt thận ghép .....	78
3.3.3 Vị trí làm miệng nối mạch máu khi ghép thận .....	79
3.3.4 Các phương pháp xử lý khi thận ghép có nhiều mạch máu.....	80
3.4 Kết quả phẫu thuật ghép thận từ người sống hiến thận với thận ghép có nhiều mạch máu .....	83
3.4.1 Tình trạng miệng nối mạch máu và tưới máu thận sau khi nối xong .	83
3.4.2 Bài tiết nước tiểu của thận ghép sau khi tưới máu trở lại .....	85
3.4.3 Thời gian phẫu thuật và nằm viện sau phẫu thuật .....	85
3.4.4 Siêu âm thận ghép sau phẫu thuật.....	86
3.4.5 Chức năng thận ghép sau phẫu thuật .....	87
3.4.6 Khám theo dõi bệnh nhân sau ghép thận .....	88
3.4.7 Biến chứng ngoại khoa sau ghép thận .....	92



<b>CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN.....</b>	<b>94</b>
4.1 Đặc điểm chung của người hiến và người nhận thận .....	95
4.1.1 Tuổi – Giới.....	95
4.1.2 Quan hệ giữa người hiến và người nhận thận.....	97
4.1.3 Hòa hợp miễn dịch giữa người hiến và người nhận thận .....	98
4.2 Đặc điểm giải phẫu mạch máu thận ghép .....	101
4.2.1 Đặc điểm giải phẫu mạch máu thận người hiến trước khi lấy thận ..	101
4.2.2 Lựa chọn vị trí thận lấy để ghép .....	103
4.3 Đặc điểm giải phẫu mạch máu và các phương pháp xử lý những bất thường mạch máu của thận ghép .....	106
4.3.1 Vị trí đặt thận ghép.....	106
4.3.2 Đặc điểm giải phẫu và kỹ thuật khâu nối, xử lý mạch máu trong ghép thận.....	109
4.4. Kết quả tưới máu thận ghép sau ghép thận từ người cho sống với thận ghép có nhiều mạch máu.....	120
4.4.1 Đánh giá tưới máu và bài tiết nước tiểu của thận ngay trong mổ. ....	120
4.4.2 Kết quả sớm sau ghép thận .....	122
4.4.3 Kết quả phẫu thuật ghép thận .....	125
4.4.4 Biến chứng trong ghép thận.....	130
4.4.5 Theo dõi sau ghép thận .....	135
<b>KẾT LUẬN.....</b>	<b>137</b>
<b>KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>139</b>
<b>DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN</b>	
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1	Phù hợp nhóm máu giữa người hiến và người nhận thận.....	48
Bảng 3.1:	Tuổi của bệnh nhân nhận thận .....	64
Bảng 3.2:	Tuổi của người hiến thận .....	65
Bảng 3.3:	Quan hệ giữa người hiến thận và người nhận thận.....	66
Bảng 3.4:	Phù hợp nhóm máu ABO giữa người hiến và người nhận .....	67
Bảng 3.5:	Hòa hợp HLA giữa người hiến và người nhận thận .....	68
Bảng 3.6:	Số động mạch thận lấy trên chụp cắt lớp vi tính mạch thận.....	69
Bảng 3.7:	Kích thước động mạch thận lấy khi thận có 01 động mạch .....	69
Bảng 3.8:	Kích thước động mạch thận lấy của người hiến qua chụp cắt lớp vi tính .....	70
Bảng 3.9:	Số lượng tĩnh mạch thận lấy trên chụp cắt lớp vi tính.....	71
Bảng 3.10:	Tương quan số động mạch và tĩnh mạch của thận lấy để ghép thông qua chụp cắt lớp vi tính .....	71
Bảng 3.11:	So sánh chức năng của từng thận thông qua kết quả đồng vị phóng xạ.....	72
Bảng 3.12:	Vị trí lấy thận tương quan với kết quả đồng vị phóng xạ.....	72
Bảng 3.13:	Lựa chọn vị trí lấy thận để ghép dựa trên chụp cắt lớp vi tính động mạch thận .....	73
Bảng 3.14:	Tương quan giữa kết quả đồng vị phóng xạ và kết quả chụp cắt lớp vi tính động mạch của thận lấy .....	74
Bảng 3.15:	Đặc điểm động mạch thận ghép.....	75
Bảng 3.16:	Kích thước động mạch thận ghép sau khi lấy để ghép.....	75
Bảng 3.17:	Tương quan số động mạch thận giữa chụp cắt lớp vi tính mạch thận và thực tế khi phẫu thuật .....	76
Bảng 3.18:	Đặc điểm tĩnh mạch thận ghép .....	76
Bảng 3.19:	Kích thước tĩnh mạch thận sau khi lấy ra để ghép .....	77
Bảng 3.20:	Tương quan số tĩnh mạch thận giữa chụp cắt lớp vi tính mạch thận và thực tế khi phẫu thuật.....	77
Bảng 3.21:	Số lượng động mạch và tĩnh mạch của thận ghép .....	78

Bảng 3.22:	Tương quan giữa vị trí thận lấy và vị trí đặt thận ghép .....	79
Bảng 3.23:	Các phương pháp xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều động mạch.....	80
Bảng 3.24:	Liên quan giữa đường kính động mạch thận với các phương pháp xử trí động mạch thận khi ghép .....	81
Bảng 3.25:	Các phương pháp xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều tĩnh mạch.....	82
Bảng 3.26:	Liên quan giữa đường kính tĩnh mạch thận với các phương pháp xử trí tĩnh mạch thận khi ghép .....	83
Bảng 3.27:	Tình trạng miệng nối mạch máu sau nối .....	83
Bảng 3.28:	Tình trạng tưới máu thận ghép sau khi bỏ kẹp mạch máu .....	84
Bảng 3.29:	Thời gian thận bắt đầu bài tiết ra nước tiểu sau khi nối xong và bỏ kẹp mạch máu .....	85
Bảng 3.30:	Thời gian phẫu thuật, thời gian làm miệng nối mạch máu và nằm viện sau phẫu thuật .....	85
Bảng 3.31:	Phân nhóm bệnh nhân theo số ngày nằm viện sau ghép thận ....	86
Bảng 3.32:	Chức năng thận ghép sau phẫu thuật .....	87
Bảng 3.33:	Tình hình khám định kỳ và theo dõi bệnh nhân .....	88
Bảng 3.34:	Huyết áp động mạch của bệnh nhân trước và sau ghép thận. ....	88
Bảng 3.35:	Điều trị huyết áp cho bệnh nhân trước và sau ghép thận .....	89
Bảng 3.36:	Kết quả siêu âm thận ghép sau khi bệnh nhân ra viện.....	89
Bảng 3.37:	Chỉ số RI động mạch thận ghép tại các thời điểm khám kiểm tra sau phẫu thuật ghép thận .....	90
Bảng 3.38:	Kết quả xét nghiệm nồng độ ure và creatinin sau ghép thận.....	91
Bảng 3.39:	Các loại biến chứng mạch máu ghép thận .....	93
Bảng 4.1:	So sánh kết quả đồng vị phóng xạ .....	105
Bảng 4.2:	Tương quan số lượng động mạch giữa chụp cắt lớp vi tính và khi phẫu thuật lấy thận giữa các tác giả.....	111
Bảng 4.3:	Các kiểu tạo hình động mạch của Trương Hoàng Minh .....	116
Bảng 4.4:	Kiểu khâu nối - tạo hình TM của Trương Hoàng Minh .....	119

**DANH MỤC BIỂU ĐỒ**

Biểu đồ 3.1:	Tỷ lệ nam – nữ ở người nhận thận.....	65
Biểu đồ 3.2:	Tỷ lệ nam - nữ ở người hiến thận .....	66
Biểu đồ 3.3:	Vị trí đặt thận ghép. ....	78
Biểu đồ 3.4:	Số bệnh nhân có nồng độ ure máu về ngưỡng bình thường sau ghép thận .....	90
Biểu đồ 3.5:	Số bệnh nhân có nồng độ creatinin máu về ngưỡng bình thường sau ghép thận.....	91
Biểu đồ 3.6:	Biến chứng ngoại khoa sau ghép thận.....	92

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1:	Giải phẫu bình thường của thận.....	15
Hình 1.2:	Hình ảnh nhìn mặt trước thận phải bình thường .....	16
Hình 1.3:	Những kiểu và tần suất của động mạch thận.....	20
Hình 1.4:	Động mạch thận bên phải chia nhánh sớm.....	21
Hình 1.5:	Hình ảnh động mạch thận phải và trái trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang.....	27
Hình 1.6:	Hình ảnh phân nhánh của động mạch thận trên phim cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang.....	27
Hình 1.7:	Hình ảnh tĩnh mạch thận trái chia 2 nhánh ôm quanh động mạch chủ bụng trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang .....	28
Hình 1.8:	Hình ảnh tĩnh mạch thận trái chạy phía sau động mạch chủ bụng trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang ...	28
Hình 1.9:	Hình ảnh thận phải có 2 tĩnh mạch trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang .....	29
Hình 1.10:	Hình ảnh u máu nhỏ thận phải trên phim chụp cắt lớp vi tính ...	29
Hình 1.11:	Hình ảnh sỏi nhỏ thận phải trên phim chụp cắt lớp vi tính .....	30
Hình 1.12:	Chụp và can thiệp hẹp động mạch thận ghép nông bằng bóng 8mm .....	31
Hình 1.13:	Xạ hình thận người bình thường với chức năng thận trái chiếm 46,6% và thận phải chiếm 53,4%. .....	31
Hình 1.14:	Động mạch thận ghép nối tận - bên với động mạch chậu ngoài (a), tĩnh mạch thận ghép nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài (b) người nhận .....	32
Hình 1.15:	Động mạch thận ghép nối tận - tận với động mạch chậu trong (a), tĩnh mạch thận ghép nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài (b) người nhận.....	33
Hình 1.16:	Động mạch phụ của thận nối tận – bên với động mạch chậu ngoài người nhận thận .....	34

Hình 1.17:	Các động mạch thận được nối tận – tận với các nhánh động mạch tận của động mạch chậu trong .....	34
Hình 1.18:	Động mạch cực dưới của thận ghép tận – tận với động mạch thượng vị dưới.....	35
Hình 1.19:	Kỹ thuật tạo hình mạch máu kiểu nòng súng .....	35
Hình 1.20:	Kỹ thuật cắm động mạch nhỏ từ cực thận vào động mạch chính của thận .....	36
Hình 1.21:	Kỹ thuật mảnh Carell.....	37
Hình 1.22:	Nối các động mạch thận ghép với các nhánh tận của động mạch chậu trong.....	43
Hình 2.1:	Hình ảnh dựng hình động mạch thận của người hiến thận trên phim chụp cắt lớp vi tính 64 dãy .....	51
Hình 2.2:	Hình ảnh tĩnh mạch thận của người hiến thận trên phim chụp cắt lớp vi tính 64 dãy .....	51
Hình 2.3:	Thận rửa xong chuẩn bị ghép .....	53
Hình 2.4:	Đường Gibson bên phải .....	54
Hình 2.5:	Làm miệng nối tĩnh mạch .....	55
Hình 2.6:	Làm miệng nối động mạch kiểu tận - bên .....	55
Hình 2.7:	Tạo hình 2 mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng .....	56
Hình 2.8:	Tạo hình kiểu nhánh bên.....	57
Hình 2.9:	Động mạch chính và động mạch cực trên của thận nối tận – bên với động mạch chậu ngoài (A)(B), động mạch cực dưới thận ghép nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới (C).....	58
Hình 2.10:	Sơ đồ nghiên cứu .....	62
Hình 4.1:	Các kiểu xử lý khi thận ghép có nhiều động mạch.....	114
Hình 4.2:	(a) Động mạch chính của thận ghép nối tận - tận với động mạch chậu trong người nhận, (b) Động mạch cực của thận ghép nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới của người nhận.....	115

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép thận là một phương pháp phẫu thuật thay thế, điều trị cơ bản và hiện đại cho bệnh nhân suy thận mạn tính giai đoạn cuối.

Năm 1952, Michon cùng Hamburger và cộng sự tại Paris đã tiến hành ghép thận trên người lần đầu tiên, thận được lấy từ mẹ ghép cho con, sau ghép thận hoạt động ngay, nhưng thận bị thải ghép cấp ở ngày thứ 22 sau mổ [1].

Ngày 23/12/1954 tại Boston (Hoa Kỳ) Josep Murray và Jonh Merril thực hiện ca ghép thận cho cặp anh em song sinh, thận ghép đã hoạt động tốt với tổng thời gian thiếu máu thận là 82 phút và bệnh nhân sống thêm được 8 năm [2],[3].

Tại Việt Nam ngày 4 tháng 6 năm 1992 trường hợp ghép thận đầu tiên trên người được tiến hành tại Bệnh viện 103 – Học Viện Quân Y [4]. Từ đó đến nay kỹ thuật ghép thận đã và đang được triển khai thành công tại nhiều bệnh viện trong cả nước như: Bệnh viện hữu nghị Việt Đức, Bệnh viện Chợ Rẫy, Bệnh viện Trung ương Huế, Bệnh viện 19.8 Bộ công an...

Trong tất cả các bước của quá trình ghép thận thì phẫu thuật ghép thận vào cơ thể người nhận đóng vai trò quan trọng, đặc biệt là việc khâu nối các mạch máu, quyết định đến kết quả ghép cũng như thời gian tồn tại của thận ghép. Nhiều tác giả khuyến cáo rằng, nên sử dụng những thận có mạch máu bình thường để ghép. Thận có mạch máu bình thường là những thận có 1 động mạch thận và 1 tĩnh mạch thận. Khi sử dụng những thận này để ghép sẽ có thời gian khâu nối mạch máu ngắn vì chỉ có 1 miệng nối động mạch và 1 miệng nối tĩnh mạch, do đó làm giảm thời gian thiếu máu của thận ghép [2],[5],[6].

Giai đoạn đầu của lịch sử ghép thận, những thận của người hiến có bất thường về mạch máu là chông chỉ định lấy thận để ghép. Trong đó, thận có nhiều mạch máu là 1 dạng của bất thường mạch máu thận. Thận có nhiều mạch

máu là những thận có nhiều hơn 1 động mạch thận hoặc/và nhiều hơn 1 tĩnh mạch thận [7],[8]. Cùng với sự gia tăng số lượng các cơ sở thực hiện ghép thận, đáp ứng mong muốn được ghép thận vẫn còn rất lớn của những bệnh nhân suy thận mạn thì nhu cầu có thận để ghép cũng ngày càng cao. Nhằm làm tăng số lượng thận để ghép mang lại nhiều cơ hội cho những bệnh nhân suy thận, với sự phát triển của kỹ thuật phẫu thuật mạch máu, vật tư, trang thiết bị phẫu thuật, lấy thận có nhiều mạch máu từ người sống hiến thận để ghép đã được thực hiện [8],[9]. Tuy nhiên khi lấy những thận có nhiều mạch máu để ghép cho bệnh nhân suy thận mạn, việc sử dụng các phương pháp kỹ thuật khâu nối, tạo hình mạch máu còn chưa thống nhất và có nhiều ý kiến đề xuất kỹ thuật khác nhau.

Tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức thận có nhiều mạch máu cũng đã được lấy từ người sống hiến thận để ghép cho bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối từ năm 2012 với số lượng tăng dần, năm sau cao hơn năm trước. Để đánh giá ảnh hưởng của bất thường giải phẫu về số lượng mạch máu thận ghép và các kỹ thuật xử lý mạch máu khi ghép thận đến tái tưới máu thận sau ghép, chúng tôi thực hiện đề tài **“Nghiên cứu đặc điểm giải phẫu và kỹ thuật xử lý các bất thường mạch máu ở bệnh nhân ghép thận tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức”** với 2 mục tiêu:

- 1- Mô tả đặc điểm bất thường giải phẫu mạch máu thận ghép từ người sống hiến thận tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức giai đoạn 2012-2018.*
- 2- Nhận xét kỹ thuật xử lý bất thường mạch máu thận ghép và kết quả tưới máu thận sau ghép từ người sống hiến thận tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức giai đoạn 2012-2018.*

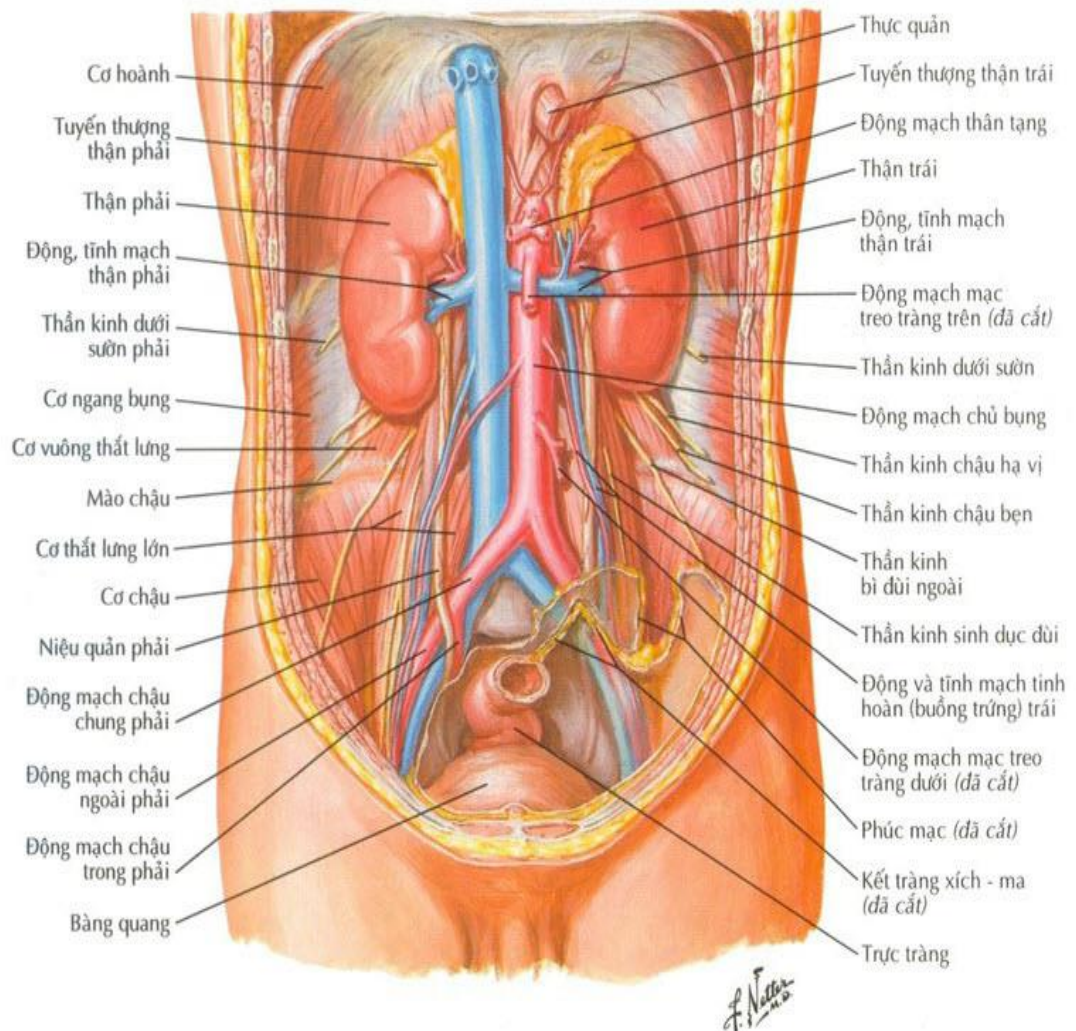


## CHƯƠNG 1

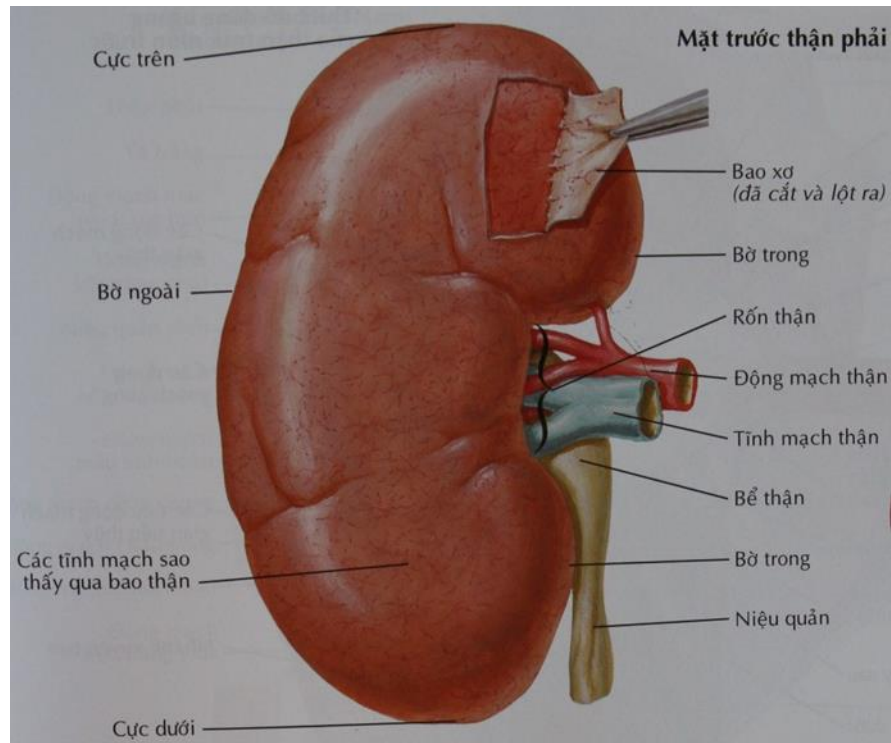
### TỔNG QUAN

#### 1.1. Đặc điểm giải phẫu mạch máu thận liên quan đến ghép thận

Thông thường cuống mạch thận gồm 1 động mạch và 1 tĩnh mạch đi vào trong thận qua phần giữa của rốn thận. Tĩnh mạch thận nằm ở bình diện giải phẫu trước hơn so với động mạch. Cả hai thành phần này bình thường nằm ở trước hệ thống bài xuất nước tiểu (hệ thống đài bể thận) [Hình 1.2],[10].



**Hình 1.1: Giải phẫu bình thường của thận [11]**



**Hình 1.2: Hình ảnh nhìn mặt trước thận phải bình thường [11]**

### **1.1.1. Động mạch thận**

#### **1.1.1.1 Giải phẫu bình thường của động mạch thận [10]**

Đa số các trường hợp, thận được cấp máu bởi một động mạch duy nhất chiếm khoảng 70% - 80% [12],[13],[14],[15].

#### **- Nguyên uỷ:**

Thông thường động mạch thận tách ra từ bờ bên động mạch chủ bụng (ĐMCB) ở dưới nguyên uỷ của động mạch mạc treo tràng trên (ĐMMTTT) khoảng 1cm, đối chiếu lên cột sống ngang mức khe gian đốt sống thắt lưng I và II hoặc bờ trên đốt sống thắt lưng II.

#### **- Đường đi:**

*Động mạch thận phải:* Hình thái kinh điển đã được các nhà nghiên cứu mô tả là động mạch thận phải dài hơn động mạch thận trái, chạy ngang trước đốt sống thắt lưng I và đi chéo xuống dưới phía sau tĩnh mạch chủ dưới, rồi chạy dọc sau tĩnh mạch thận phải, khi tới rốn thận thì chạy chéo lên trên tĩnh mạch thận.

*Động mạch thận trái:* Ngắn hơn động mạch thận phải, nằm trong bình diện ngang hoặc đi xiên xuống dưới một chút để vào rốn thận.

Cả hai động mạch đều tạo góc ra sau một chút từ động mạch chủ bụng do vị trí bình thường của thận xoay ra phía sau. Động mạch thận nằm sau tĩnh mạch thận tương ứng. Động mạch thận vừa có chức năng nuôi dưỡng thận vừa là động mạch chức phận.

- ***Tận cùng:***

Động mạch thận khi đi đến gần rốn thận, mỗi động mạch chia thành hai nhánh động mạch: nhánh trước và nhánh sau. Các nhánh động mạch này thường chia ra khoảng 5 nhánh động mạch nhỏ đi vào xoang thận, một nhánh đi sau bể thận, các nhánh còn lại đi trước bể thận. Trong xoang thận, các động mạch chia ra các nhánh đi vào nhu mô thận ở giữa các tháp gọi là động mạch gian thùy thận. Khi tới đáy tháp thận, động mạch gian thùy thận chia thành các động mạch cung nằm trên đáy tháp. Từ động mạch cung đi về vỏ thận có các nhánh động mạch gian tiểu thùy, rồi cho các nhánh động mạch nhập đi vào tiểu thể thận. Trong bao tiểu thể thận, nhánh động mạch nhập sẽ tạo nên một cuộn mao mạch nằm gọn trong bao rồi từ đó ra khỏi bao bởi nhánh động mạch xuất. Nhánh động mạch xuất sau đó lại chia thành một lưới mao mạch xung quanh hệ thống ống sinh niệu rồi dẫn máu về hệ thống tĩnh mạch.

- ***Ngành bên và ngành nối:***

Ngành bên: gồm các động mạch tuyến thượng thận dưới và động mạch cho niệu quản.

Ngành nối: Các nhánh của động mạch thận là các động mạch tận không có vòng nối với nhau và không có vòng nối với các nhánh của động mạch khác.

- ***Kích thước động mạch thận:***

Chiều dài động mạch thận phải (55mm) dài hơn động mạch thận trái (48,36 mm), và đường kính mỗi động mạch từ 4,2 – 4,34 mm.

### 1.1.1.2 Các hình thái biến đổi giải phẫu của động mạch thận

Động mạch thận có nhiều biến đổi do quá trình phát triển phôi thai phức tạp của động mạch thận cũng như của thận. Những biến đổi giải phẫu của động mạch thận được biểu hiện chủ yếu là sự thay đổi về số lượng động mạch, bên cạnh đó còn gặp thay đổi về nguyên uỷ, đường đi, sự phân nhánh bên cũng như phương thức phân nhánh tận và phân vùng cấp máu của nó trong nhu mô thận.

#### - *Thay đổi ở mức nguyên uỷ và vị trí động mạch thận tách ra từ ĐMCB*

Theo nghiên cứu của Trịnh Xuân Đàn năm 1999 [12] thì 96,29% các trường hợp động mạch thận chính tách từ bờ bên ĐMCB ở vị trí dưới nguyên uỷ của ĐMMTTT từ 5 - 20mm và có 3,71% tách ở ngang mức nguyên uỷ ĐMMTTT. Không gặp trường hợp nào nguyên uỷ động mạch thận tách ra trên nguyên uỷ của ĐMMTTT hoặc dưới nguyên uỷ ĐMMTTD. Một số nghiên cứu của các tác giả khác cũng có nhận xét tương tự khi nghiên cứu giải phẫu thận của người Việt Nam [13],[16].

Trong trường hợp thận có nhiều động mạch nếu nguyên uỷ các động mạch thận đều tách ra từ động mạch chủ bụng sẽ ở những vị trí khác nhau. Các động mạch cùng đi vào rốn thận thường có nguyên uỷ gần nhau và đều ở dưới nguyên uỷ ĐMMTTT. Các động mạch cực thận và các động mạch xiên đi vào mép thận cũng tách ra từ động mạch chủ bụng ở cao hơn hay thấp hơn nguyên uỷ của các động mạch đi vào rốn thận, vị trí tách của động mạch cực dưới có thể ở dưới nguyên uỷ của ĐMMTTD.

Động mạch thận, ngoài nguyên uỷ thông thường tách ra từ bờ bên của động mạch chủ bụng còn có thể có nguyên uỷ từ các động mạch khác như: từ động mạch chủ ngực, ĐMMTTT, ĐMMTTD, động mạch chậu gốc, động mạch chậu trong hoặc từ động mạch thận bên đối diện. Những bất thường về nguyên uỷ động mạch thận kể trên thường gặp trong những trường hợp thận

lạc chỗ không nằm đúng vị trí giải phẫu, do rối loạn trong quá trình phát triển phôi thai [12],[17],[18].

- ***Thay đổi đường đi của động mạch thận***

Trịnh Xuân Đàn cũng gặp 2 trường hợp động mạch thận phải chạy phía trước tĩnh mạch chủ dưới để vào rốn thận. Đặc biệt có 1 trường hợp có 2 động mạch thận phải trong đó 1 động mạch đi phía sau còn 1 động mạch đi phía trước tĩnh mạch chủ dưới tạo thành một vòng động mạch quay quanh tĩnh mạch chủ dưới [12].

- ***Thay đổi số lượng động mạch thận***

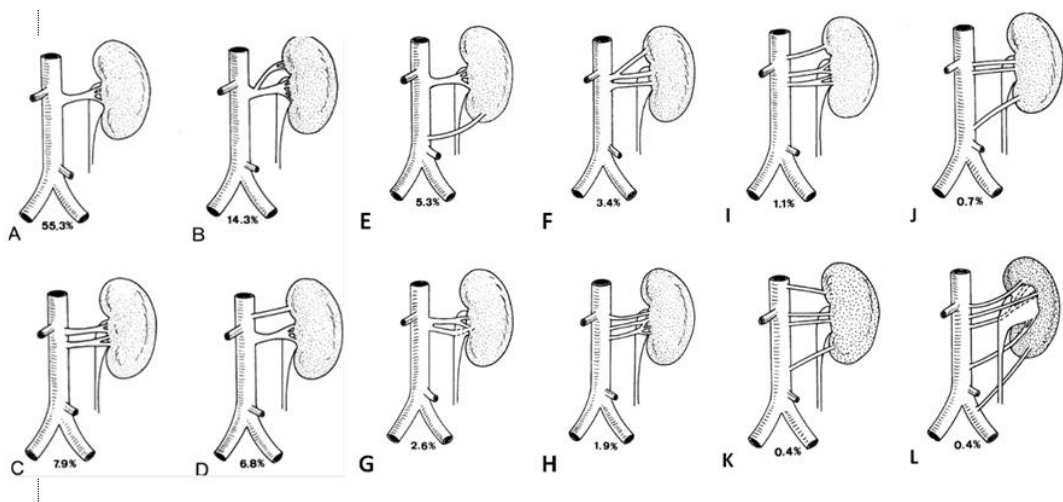
Nhiều tác giả khi nghiên cứu về giải phẫu động mạch thận đều cho rằng những thận có nhiều động mạch thì động mạch chính là những động mạch tách ra trực tiếp từ động mạch chủ bụng và đi qua rốn thận vào thận. Như vậy có thể có nhiều hơn 1 động mạch thận chính. Các động mạch chính này thường có đường kính khá lớn (4-5mm) và hơn kém nhau không đáng kể (khoảng 1mm) [12],[19]. Các động mạch thận phụ là những động mạch tách ra từ động mạch chủ bụng hoặc được tách ra từ các động mạch khác như động mạch gan chung, động mạch hoành, động mạch thượng thận, động mạch thân tạng, ĐMMTTT, ĐMMTTD, động mạch chậu... Các động mạch thận phụ cũng có thể đi vào rốn thận cùng động mạch thận chính nhưng phần lớn chạy riêng trực tiếp vào nhu mô các cực, các mặt thận [19].

Theo Nguyễn Quang Quyền ở người Việt Nam có 37% có động mạch cực dưới hay cực trên thận [10]. Theo Trịnh Xuân Đàn tỷ lệ gặp động mạch cực thận là 14,7% trong đó cực trên là 9,3% và cực dưới là 5,43% [12]. Theo Nguyễn Thế Trường tỷ lệ gặp động mạch cực trên là 25% và cực dưới là 10% [15]. Một số tác giả nhận thấy động mạch cực dưới thận thường đi vào thận ở ngang mức chỗ nối bể thận – niệu quản trong 16% trường hợp và có thể gây

chèn ép, tắc nghẽn bể thận niệu quản bẩm sinh dẫn đến hội chứng khúc nối bể thận niệu quản [16].

Nghiên cứu của các tác giả nước ngoài thấy thận có nhiều động mạch chiếm tỷ lệ 25 - 30% các trường hợp và thường gặp nhiều ở bên trái. Nhiều động mạch thận cả hai bên có thể gặp ở 9% các trường hợp có nhiều động mạch thận [17].

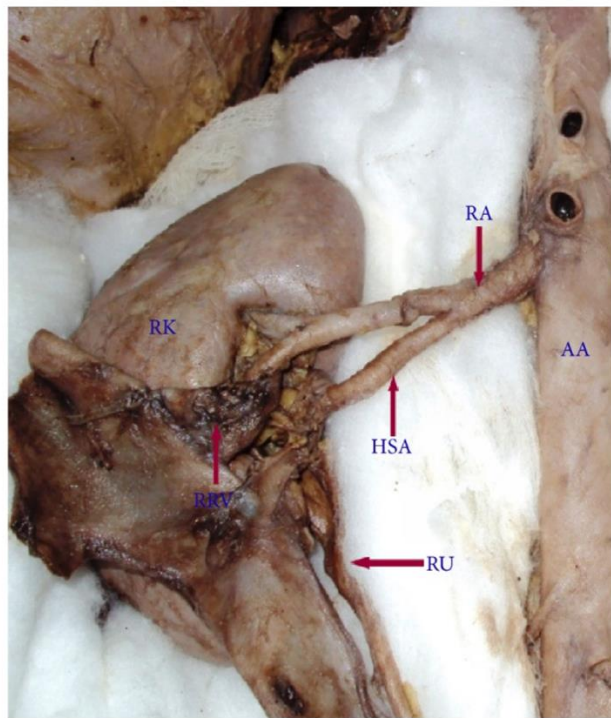
Renan Uflacker đã đưa ra bảng phân loại và tần suất các kiểu cấp máu cho thận như sau:



**Hình 1.3: Những kiểu và tần suất của động mạch thận [20]**

- A) Một động mạch đến rốn thận 55,3%.
- B) Một động mạch đến rốn thận và nhánh của nó đến cực trên của thận 14,3%
- C) Hai động mạch thận đến rốn thận 7,9%.
- D) Một động mạch đến rốn thận và một nhánh động mạch chủ bụng đến cực trên của thận 6,8%.
- E) Một động mạch đến rốn thận và một nhánh động mạch chủ bụng đến cực dưới của thận 5,3%.
- F) Hai động mạch đến rốn thận và một nhánh của nó đến cực trên thận 3,4%.
- G) Một động mạch đến rốn thận và chia nhánh sớm 2,6%.
- H) Ba động mạch đến rốn thận 1,9%.

- I) Hai động mạch đến rốn thận và một nhánh của động mạch chủ bụng đến cực trên của thận 1,1%.
- J) Hai động mạch đến rốn thận và một nhánh của động mạch chủ bụng đến cực dưới của thận 0,7%.
- K) Hai động mạch đến rốn thận và 2 nhánh của động mạch chủ bụng đến 2 cực của thận 0,4%.
- L) Ba động mạch đến rốn thận và 2 nhánh của động mạch chủ bụng đến 2 cực của thận 0,4%.
- **Động mạch thận chia nhánh sớm:** Là những trường hợp động mạch thận chia các nhánh cách nguyên ủy dưới 1,5 cm.



**Hình 1.4: Động mạch thận bên phải chia nhánh sớm [21]**

#### 1.1.1.3 Ứng dụng trong ghép thận

- Động mạch thận là động mạch tận, mỗi động mạch, nhánh động mạch cấp máu cho 1 vùng thận nhất định không chồng chéo và không có vòng nối với nhau. Do vậy trong ghép thận chúng ta phải bảo tồn tối đa các nhánh của động mạch thận nhất là những trường hợp thận có nhiều động mạch. Chỉ thắt những động mạch nhỏ có đường kính dưới 1,5mm và diện cấp máu cho thận nhỏ (dưới 10%).



- Các động mạch chia nhánh sớm thì thân chung ngắn, khó khăn khi cặp cắt trong lấy thận, nếu cặp cắt không sát nguyên ủy sẽ tạo thành trường hợp thận có nhiều động mạch gây khó khăn khi ghép thận. Do vậy trong quá trình phẫu thuật lấy thận để ghép ở những trường hợp này cần phẫu tích cẩn thận đến sát chỗ gốc động mạch thận chia ra từ động mạch chủ để thân động mạch thận dài nhất có thể, cố gắng cắt động mạch thận càng xa chỗ chia nhánh càng tốt, sẽ thuận lợi cho quá trình rửa và ghép thận.

- Nếu thận có các động mạch cực cần chú ý khi lấy thận tránh làm đứt gây chảy máu và khó khăn khi ghép thận. Với động mạch cực dưới cần bảo toàn tối đa vì từ động mạch này thường có các nhánh cấp máu nuôi nửa trên niệu quản, nếu đứt có thể gây hoại tử, xơ hẹp niệu quản sau ghép thận.

### **1.1.2. Tĩnh mạch thận**

#### *1.1.2.1. Giải phẫu bình thường của tĩnh mạch thận*

##### **- Nguyên ủy:**

Tĩnh mạch thận bắt nguồn từ vùng vỏ và tủy thận. Trong vỏ thận, máu từ mao mạch sau tiểu cầu thận được dẫn vào trong những tĩnh mạch liên tiểu thùy rồi về tĩnh mạch cung. Trong tủy thận, các tiểu tĩnh mạch đổ thẳng vào tĩnh mạch cung. Các tĩnh mạch cung đổ về tĩnh mạch gian tháp, các tĩnh mạch gian tháp nối với nhau tạo nên 2 cung tĩnh mạch: cung tĩnh mạch nông nằm ở vùng đáy các tháp thận và cung tĩnh mạch sâu nằm xung quanh vòm các đài nhỏ của thận. Từ cung tĩnh mạch sâu tách ra từ 1- 6 tĩnh mạch liên thùy lớn hơn nằm ở trước và sau hệ thống đài thận. Thận càng có nhiều đài nhỏ thì số lượng tĩnh mạch liên thùy càng nhiều. Hai mạng tĩnh mạch trước và sau hệ thống đài thận nối với nhau bởi các tĩnh mạch ngang tạo nên vòng mạch quanh cổ đài thận và thường kèm theo các nhánh động mạch. Các nhánh thoát ra từ vòng mạch quanh cổ đài thận tạo thành 2-5 tĩnh mạch lớn hơn đi ở mặt trước và sau bề thận tương ứng với các động mạch thận. Cuối cùng các nhánh



tĩnh mạch hợp lại với nhau ở rốn thận để tạo nên 1 thân tĩnh mạch thận duy nhất (86,5%) nhưng cũng có thể là 2 thân tĩnh mạch (13,5%) [20].

Trái ngược với hệ động mạch không có vòng nối trong thận thì hệ tĩnh mạch lại nối với nhau một cách tự do, đặc biệt là hệ tĩnh mạch cung.

- ***Đường đi và tận cùng:***

Thông thường, thân tĩnh mạch thận chạy phía trước dưới động mạch thận để đổ vào sườn bên tĩnh mạch chủ dưới. Mỗi liên hệ này có thể thay đổi trong trường hợp có nhiều động mạch thận [22].

*Tĩnh mạch thận phải:* dài từ 15 – 30 mm, đổ trực tiếp vào bờ phải tĩnh mạch chủ dưới ngang mức đốt sống thắt lưng II và thường không nhận nhánh tĩnh mạch nào khác.

*Tĩnh mạch thận trái:* dài 41- 70 mm và chạy vắt ngang phía trước động mạch chủ bụng ngay dưới nguyên ủy của ĐMMTTT rồi đổ vào bờ trái tĩnh mạch chủ dưới ở ngang mức sụn gian đốt sống thắt lưng I-II. Trên đường đi tĩnh mạch thận trái sẽ nhận máu đổ về từ tĩnh mạch thượng thận trái ở phía trên, tĩnh mạch thắt lưng ở phải sau và tĩnh mạch sinh dục ở phía dưới. Như vậy tĩnh mạch thận trái có hướng đổ vào tĩnh mạch chủ dưới ở mức cao hơn và ra trước hơn so với bên phải. Mặc dù cả 2 tĩnh mạch thận nhìn chung nằm trực tiếp phía trước động mạch thận đi cùng thì mối tương quan này cũng mang tính tương đối. Động mạch thận với vị trí ở sau có thể đi ra trước hơn hoặc dưới hơn so với tĩnh mạch thận.

- ***Liên quan giữa động mạch và tĩnh mạch thận.***

Trong xoang các tĩnh mạch bậc 2 trước bề thường nằm sau các nhánh động mạch tương ứng. Ở cuống thận các tĩnh mạch bậc 1 chạy ra trước tới vùng dưới rốn thận tạo nên thân tĩnh mạch thận. Thông thường, thân tĩnh mạch thận chạy phía trước dưới động mạch thận để đổ vào sườn bên tĩnh mạch chủ dưới. Mỗi liên hệ này có thể thay đổi trong trường hợp có nhiều động mạch thận [22].

Lê Quang Triền (1982) xác định mối liên quan của tĩnh mạch với động mạch thận ở bên phải và trái khác nhau: tĩnh mạch thận phải nằm trước còn tĩnh mạch thận trái nằm hơi lệch xuống dưới động mạch thận [13]. Trong khi đó, Nguyễn Thế Trường (1984), lại cho rằng tĩnh mạch thận gần như quấn quanh động mạch thận bởi vì ở ngoài xoang nó nằm ở dưới hoặc ở trước, khi tới gần chỗ đổ vào tĩnh mạch chủ dưới thì nó lại ở trước hoặc ở trên động mạch thận. Đôi khi động mạch thận chạy song song phía dưới tĩnh mạch thận [15].

Đa số các tác giả nhận xét trong xoang thận các động mạch thận ở vị trí trước - sau còn tĩnh mạch thận ở vị trí trên - dưới so với bể thận [18],[23].

#### *1.1.2.2 Những biến đổi giải phẫu của tĩnh mạch thận*

Các tác giả cũng nhận thấy thận có thể có nhiều tĩnh mạch dẫn máu về tĩnh mạch chủ dưới tương tự như động mạch thận. Thận có từ 2 - 3 tĩnh mạch chiếm tỷ lệ từ 4,7% – 30,6% trong các nghiên cứu [22]. Theo Trịnh Xuân Đàn (1999) thì thận có nhiều hơn 1 tĩnh mạch chiếm tỷ lệ 19,44% các trường hợp và gặp chủ yếu ở thận phải, trong đó thận có 2 tĩnh mạch chiếm 16,67% và chỉ có 2,78% thận có 3 tĩnh mạch [12].

Khi thận có nhiều tĩnh mạch thì các tĩnh mạch này thường chạy song song với nhau và cùng đổ về mặt bên của tĩnh mạch chủ dưới. Các tĩnh mạch cùng xuất phát từ rốn thận thường tận hết gần nhau, còn các tĩnh mạch từ cực thận nhất là cực dưới đổ về tĩnh mạch chủ dưới ở xa chỗ tận hết của các tĩnh mạch qua rốn thận. Trong phẫu thuật cần chú ý để không làm tổn thương những nhánh tĩnh mạch này gây chảy máu trong và sau quá trình phẫu thuật.

Cũng giống như động mạch thận, các tác giả cho rằng tĩnh mạch thận chính là tĩnh mạch nằm ở phía trước động mạch thận trong trường hợp có 1 động mạch thận, còn tĩnh mạch phụ là những tĩnh mạch cực hay những tĩnh mạch sau bể thận đổ trực tiếp vào tĩnh mạch chủ dưới với những đặc điểm

nhỏ và không thường xuyên có. Sự thay đổi của tĩnh mạch thận không nhất thiết đi kèm sự thay đổi của động mạch thận và ngược lại. Ngoài ra còn gặp 2 dạng bất thường của tĩnh mạch thận trái là dạng có 2 thân tĩnh mạch vòng ôm xung quanh động mạch chủ bụng và dạng tĩnh mạch thận trái đi sau động mạch chủ bụng [24].

### *1.1.2.3 Ứng dụng trong ghép thận:*

Với sự kết nối phong phú của hệ tĩnh mạch thận nên các tĩnh mạch thận phụ, tĩnh mạch cực có kích thước nhỏ có thể thất bỏ không cần phải bảo tồn trong phẫu thuật ghép thận. Khi thận lấy từ người sống hiến thận để ghép có nhiều tĩnh mạch thận, nhất là khi có các tĩnh mạch cực thì cần chú ý trong khi phẫu thuật lấy thận tránh làm rách, đứt các tĩnh mạch này gây chảy máu khó khăn trong quá trình phẫu thuật.

Do tĩnh mạch thận trái dài hơn tĩnh mạch thận phải, nên trong quá trình sàng lọc, lựa chọn thận lấy để ghép nếu chức năng 2 thận tương đương nhau thì ưu tiên lấy thận trái của người hiến để ghép. Để có được tĩnh mạch thận dài hơn, thuận lợi cho việc ghép nối tĩnh mạch khi bắt buộc phải lấy thận phải của người hiến, cần phải bộc lộ và cắt sát gốc hoặc lấn vào một phần tĩnh mạch chủ dưới.

Đa số tác giả nhận xét trong xoang thận các động mạch thận ở vị trí trước - sau còn tĩnh mạch thận ở vị trí trên - dưới so với bể thận [18],[23]. Với sự tương quan này đã được ứng dụng trong phẫu thuật ghép thận bằng kỹ thuật chuyển vị mạch máu để ghép thận vào hố chậu phải với những thận có tĩnh mạch thận ngắn [25].

## **1.2. Chẩn đoán hình ảnh ứng dụng trong ghép thận**

### *1.2.1. Siêu âm [26],[27],[28],[29]*

Với lợi thế là một phương pháp thăm dò không xâm lấn, dễ thực hiện, cho kết quả nhanh, tiện dụng có thể thực hiện ngay tại giường bệnh ...

Nên siêu âm thường được sử dụng để thăm dò, chẩn đoán trước khi thực hiện các kỹ thuật thăm dò khác.

*1.2.1.1. Với người chuẩn bị hiến thận:* Tất cả các trường hợp hiến thận đều được làm siêu âm hệ tiết niệu để sàng lọc đánh giá giải phẫu của thận, các mạch máu thận đồng thời phát hiện một số bệnh của thận như : Sỏi tiết niệu, nang thận, u thận... trước khi thực hiện các kỹ thuật thăm khám hình ảnh khác có độ chính xác cao hơn.

*1.2.1.2. Với người chuẩn bị nhận thận:* Đánh giá tình trạng hồ chậu vị trí dự kiến đặt thận ghép, mạch máu (động mạch chậu, tĩnh mạch chậu), tình trạng xơ vữa, huyết khối mạch máu vùng này.

*1.2.1.3. Với thận sau khi ghép:* Siêu âm Doppler màu giúp đánh giá nhanh chóng toàn bộ hình ảnh tưới máu thận ghép, động mạch và tĩnh mạch thận ghép. Các chỉ số Doppler được tính toán tại động mạch chậu, lỗ động mạch thận ghép, thân động mạch thận ghép, động mạch vùng bể thận, động mạch nhu mô thận (giá trị trung bình của động mạch liên thùy vị trí 1/3 trên, giữa và dưới).

## **1.2.2. Chụp cắt lớp vi tính đa dãy [26],[30],[31],[32]**

*Với người chuẩn bị hiến thận:* Chụp cắt lớp vi tính nhằm xác định các tổn thương của thận người hiến như: Sỏi thận, u thận, nang thận ... Với hình ảnh rõ nét của chụp cắt lớp vi tính đã cho thấy tỷ lệ mắc bệnh lý tiết niệu cao hơn nhiều so với các phương tiện chẩn đoán khác trước đó và cũng giúp phát hiện sỏi thận ở nhiều đối tượng chưa bao giờ có triệu chứng hoặc là chưa bao giờ được chẩn đoán. Do đó làm gia tăng rõ rệt của bệnh lý sỏi tiết niệu không triệu chứng, một số trung tâm ghép thận cho phép các trường hợp bị sỏi nhỏ ở thận không có triệu chứng được hiến thận. Người ta cho rằng với những người cho thận trên 40 tuổi và chỉ có một viên sỏi nhỏ hơn 8 mm hoặc không nhiều hơn 3 viên sỏi mỗi viên nhỏ hơn 3 mm thì có thể được hiến thận [13].

Đánh giá cấu trúc giải phẫu hệ tiết niệu như: nhu mô thận, mạch thận, niệu quản, bàng quang.



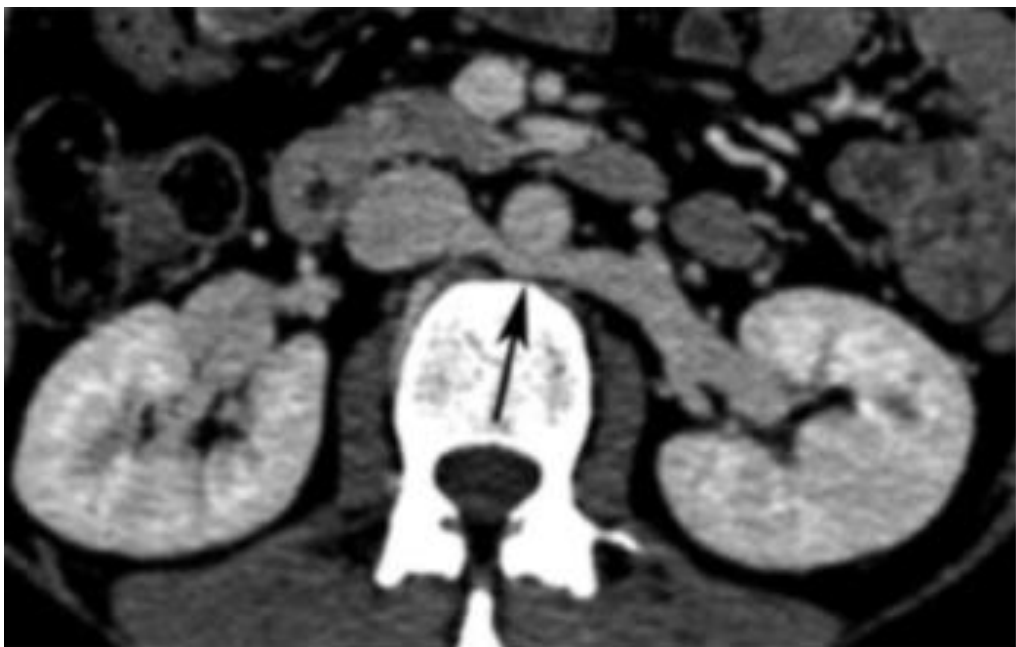
*Hình 1.5: Hình ảnh động mạch thận phải và trái trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang [33].*



*Hình 1.6: Hình ảnh phân nhánh của động mạch thận trên phim cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang [33]*



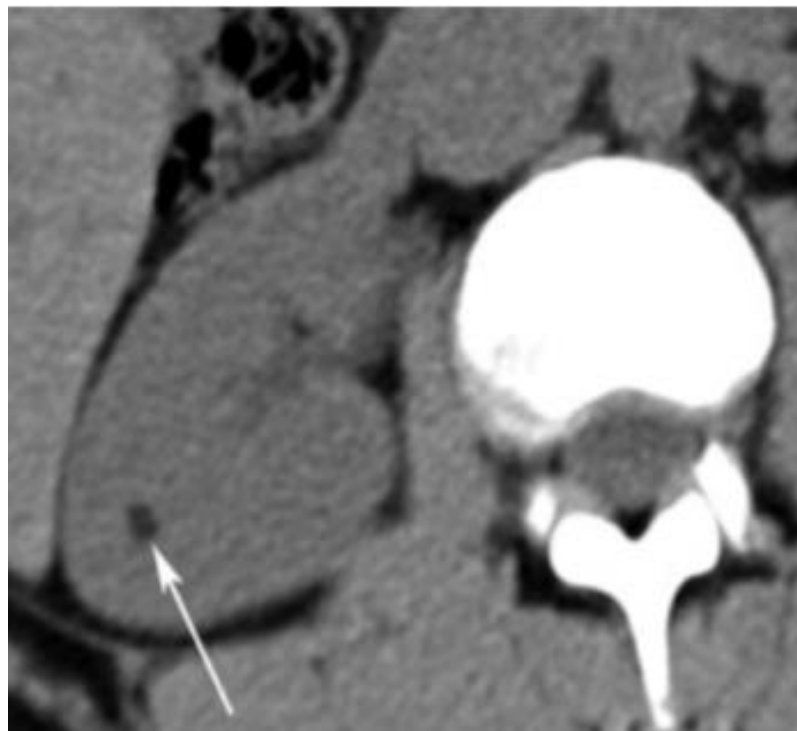
*Hình 1.7: Hình ảnh tĩnh mạch thận trái chia 2 nhánh ôm quanh động mạch chủ bụng trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang [33]*



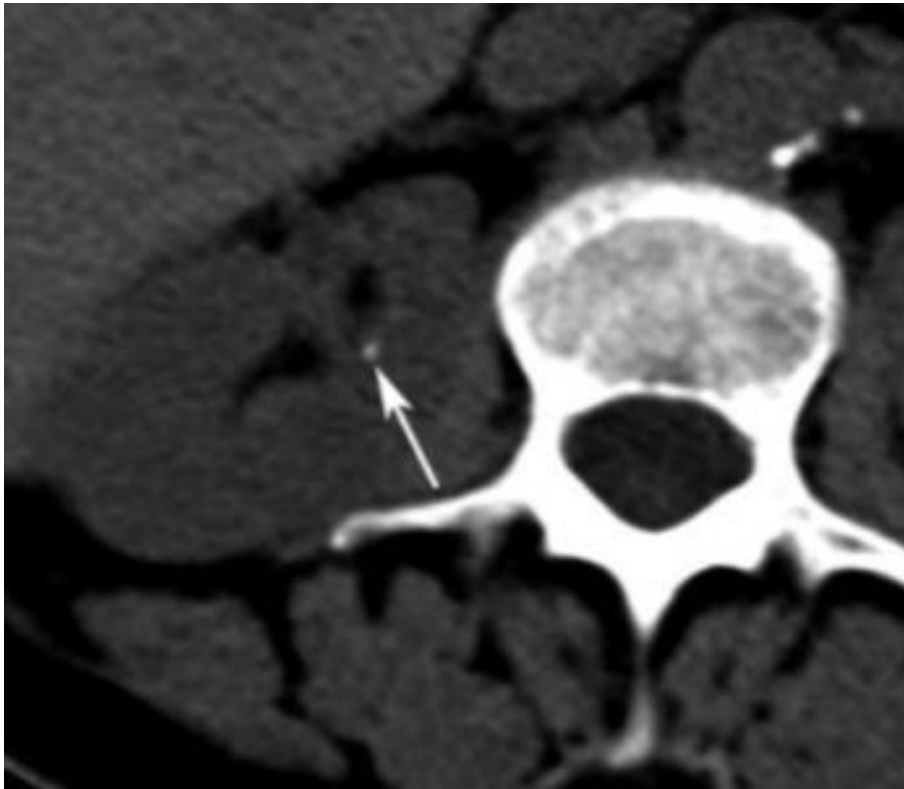
*Hình 1.8: Hình ảnh tĩnh mạch thận trái chạy phía sau động mạch chủ bụng trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang [33]*



*Hình 1.9: Hình ảnh thận phải có 2 tĩnh mạch trên phim chụp cắt lớp vi tính có tiêm thuốc cản quang [33]*



*Hình 1.10: Hình ảnh u máu nhỏ thận phải trên phim chụp cắt lớp vi tính [33]*



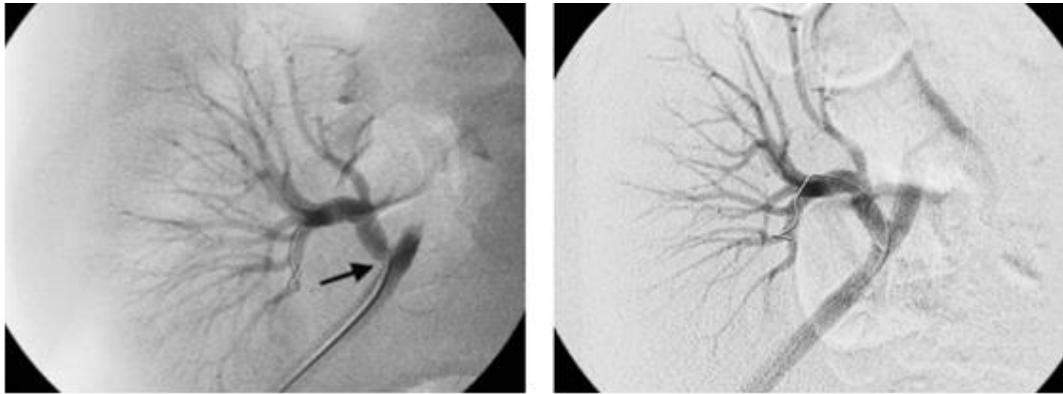
**Hình 1.11: Hình ảnh sỏi nhỏ thận phải trên phim chụp cắt lớp vi tính [33]**

### **1.2.3. Chụp mạch số hóa xóa nền (DSA) [26]**

Với người chuẩn bị hiến thận: Hiện nay thăm khám mạch máu bằng các phương pháp không xâm nhập (CLVT, CHT) đã thay thế DSA trong đánh giá thận trước ghép. Tuy nhiên chụp DSA động mạch chủ bụng và động mạch thận rất chính xác và có thể chụp chọn lọc từng thận hoặc từng mạch thận (trường hợp thận có nhiều động mạch) để xác định vùng tưới máu của từng động mạch.

Với bệnh nhân sau ghép thận: Chụp DSA được ứng dụng chụp và can thiệp mạch cho bệnh nhân sau ghép có triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng là hẹp động mạch thận ghép >75% đường kính lòng mạch, túi phình mạch hoặc thông động tĩnh mạch có kích thước phù hợp cho can thiệp mạch. Các tổn thương trên đã được phát hiện bằng các biện pháp chẩn đoán không xâm nhập như: siêu âm, CLVT, CHT ...

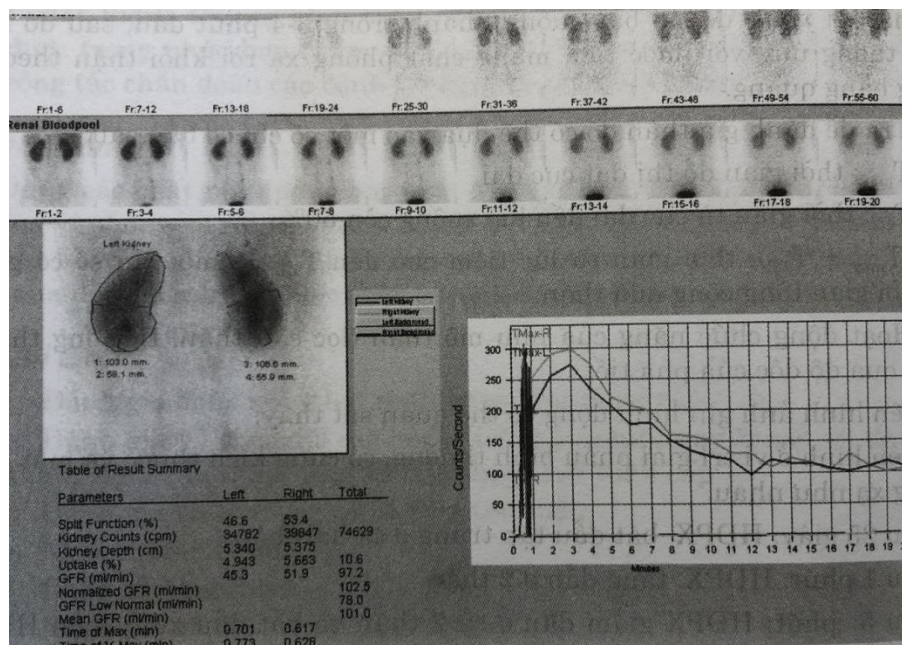




**Hình 1.12: Chụp và can thiệp hẹp động mạch thận ghép nong bằng bóng 8mm [34]**

#### 1.2.4. Xạ hình thận [32],[35]

Trong ghép thận Y học hạt nhân có vai trò quan trọng để đánh giá chức năng từng thận của người hiến để xem xét: thận của người hiến có đủ tiêu chuẩn lấy để ghép không, lấy thận bên nào của người hiến để ghép cho người nhận thận. Với nguyên tắc: người hiến phải có 2 thận còn chức năng tốt và không bị bất kỳ bệnh lý gì. Phải ưu tiên thận có chức năng tốt hơn để lại cho người hiến thận.



**Hình 1.13: Xạ hình thận người bình thường với chức năng thận trái chiếm 46,6% và thận phải chiếm 53,4% [35].**

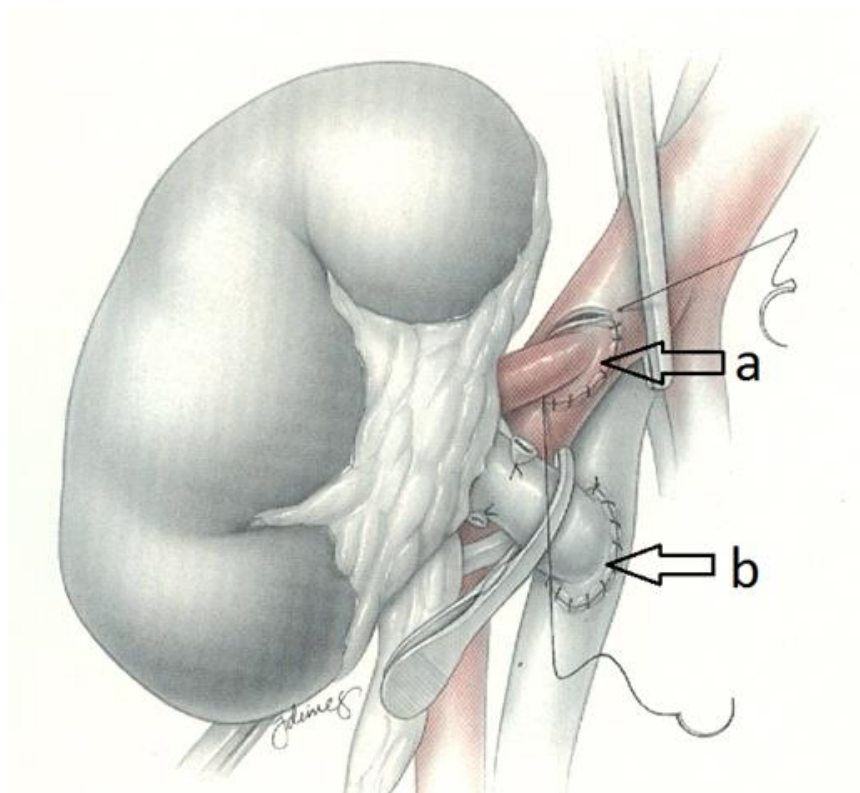
### 1.3. Kỹ thuật khâu nối và xử lý các bất thường mạch máu trong ghép thận từ người cho sống

#### 1.3.1. Các kiểu nối mạch máu trong ghép thận

##### 1.3.1.1. Động mạch thận [32],[36],[37],[38]

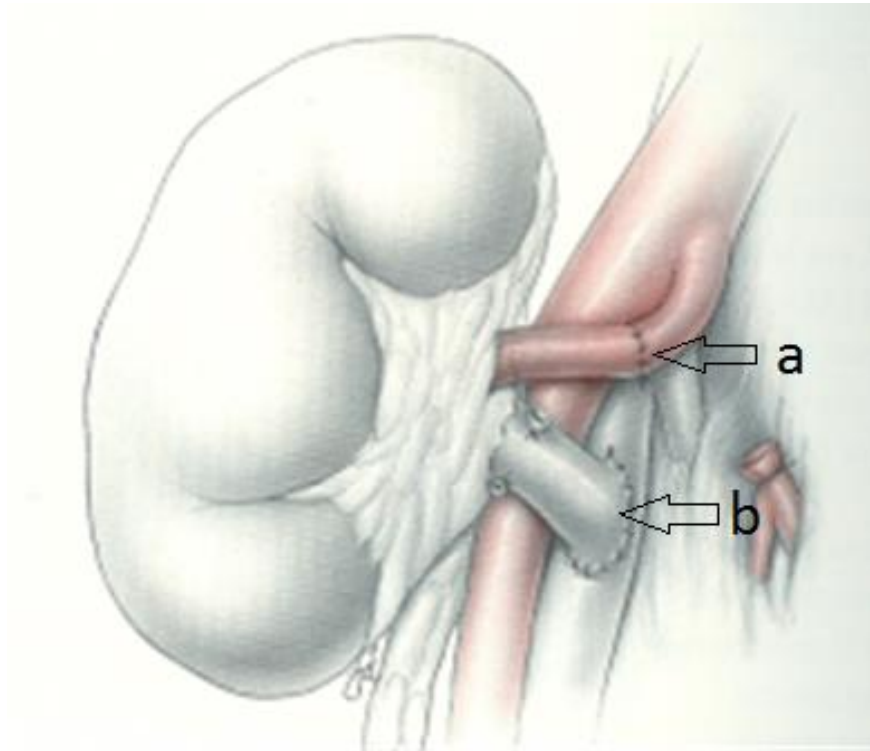
\* Với thận có 1 động mạch hoặc động mạch chính của thận khi thận có nhiều động mạch

- Nối ĐM thận - ĐM chậu ngoài kiểu tận - bên.



**Hình 1.14: Động mạch thận ghép nối tận - bên với động mạch chậu ngoài (a), tĩnh mạch thận ghép nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài (b) người nhận [38].**

- Nối ĐM thận - ĐM chậu trong kiểu tận - tận.

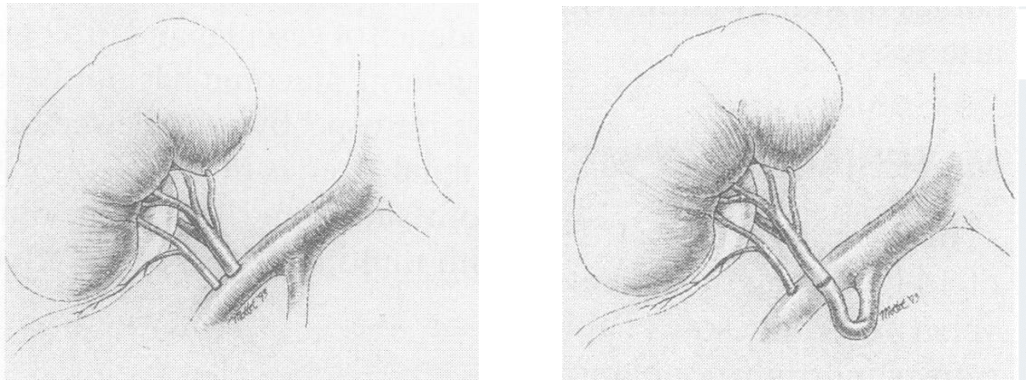


**Hình 1.15: Động mạch thận ghép nối tận - tận với động mạch chậu trong (a), tĩnh mạch thận ghép nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài (b) người nhận [38].**

*\* Động mạch phụ của thận*

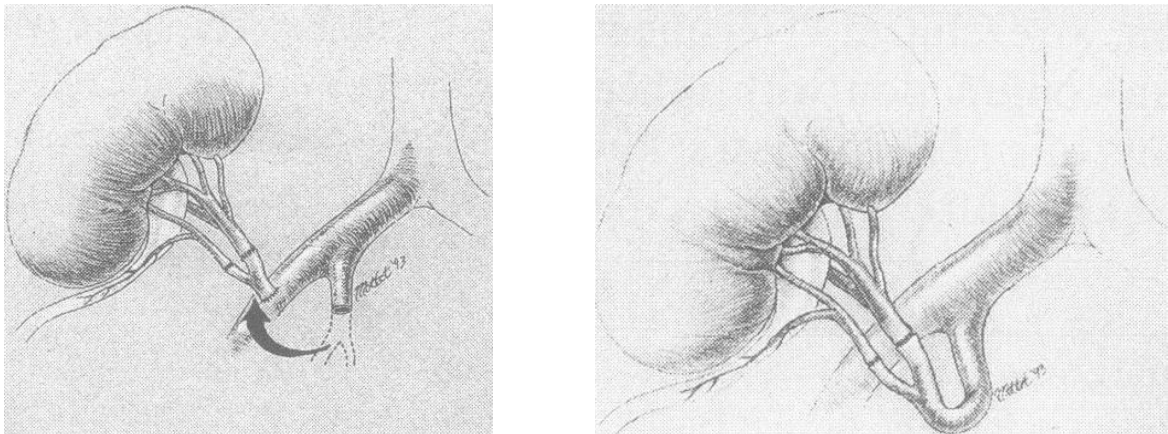
- Nối động phụ của thận ghép tận – bên với động mạch chậu ngoài người nhận.

Kiểu khâu nối một động mạch thận tận – tận với động mạch chậu trong và một động mạch thận tận – bên với động mạch chậu ngoài, kiểu khâu nối này được áp dụng khi thận ghép có 2 thân động mạch. Kiểu khâu nối này cũng thường được áp dụng hơn kiểu nối các động mạch thận tận – tận với các nhánh của động mạch chậu trong, do những nhánh này hay bị các bệnh lý về mạch máu.



**Hình 1.16: Động mạch phụ của thận nối tận – bên với động mạch chậu ngoài người nhận thận [39]**

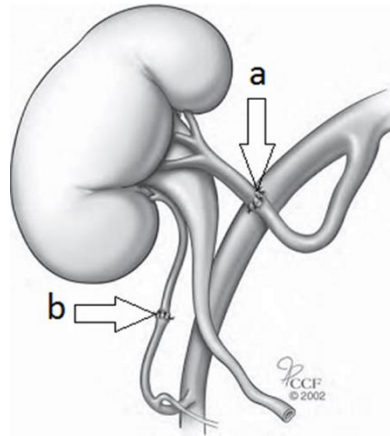
- Các động mạch thận được nối tận – tận với các nhánh động mạch tận của động mạch chậu trong. Kỹ thuật này ít được áp dụng vì thời gian khâu các miệng nối kéo dài làm tăng thời gian thiếu máu ấm của thận ghép, với nhiều miệng nối cũng làm tăng nguy cơ huyết khối gây tắc mạch thận.



**Hình 1.17: Các động mạch thận được nối tận – tận với các nhánh động mạch tận của động mạch chậu trong [39]**

- Nối động mạch cực dưới của thận ghép tận – tận với động mạch thượng vị dưới. Tuy nhiên lưu lượng máu của động mạch thượng vị dưới thường không đủ để cấp máu cho thận. Bởi vậy việc bắc cầu mạch máu đến động mạch chậu ngoài hoặc động mạch chính của thận khi động cực của thận ghép không đủ chiều dài là cần thiết, cầu nối có thể dùng các đoạn mạch tự thân của người nhận thận (tĩnh mạch hiển, động mạch thượng vị dưới...) hoặc mạch máu nhân tạo.



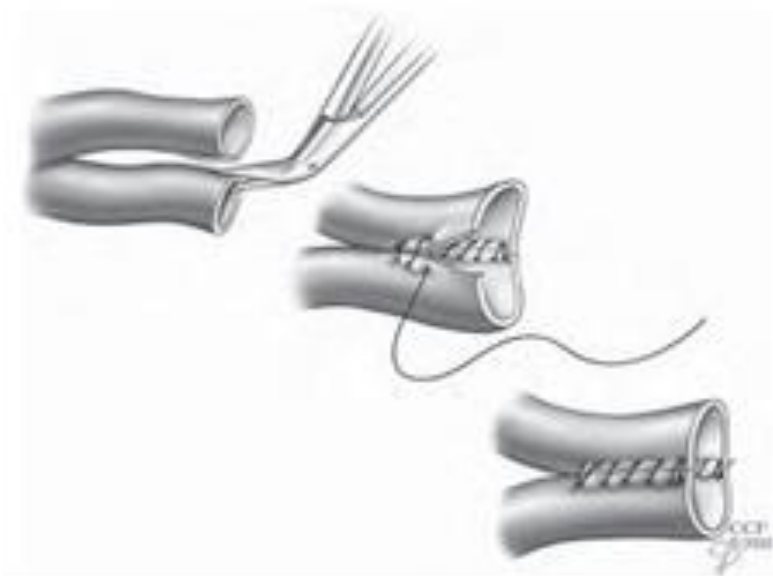


**Hình 1.18: Động mạch cực dưới của thận ghép tận – tận với động mạch thượng vị dưới [40]**

- Với động mạch cực trên có thể thắt một cách an toàn nếu diện cấp máu của động mạch này cho thận nhỏ hơn 10% tổng lưu lượng máu đến thận.

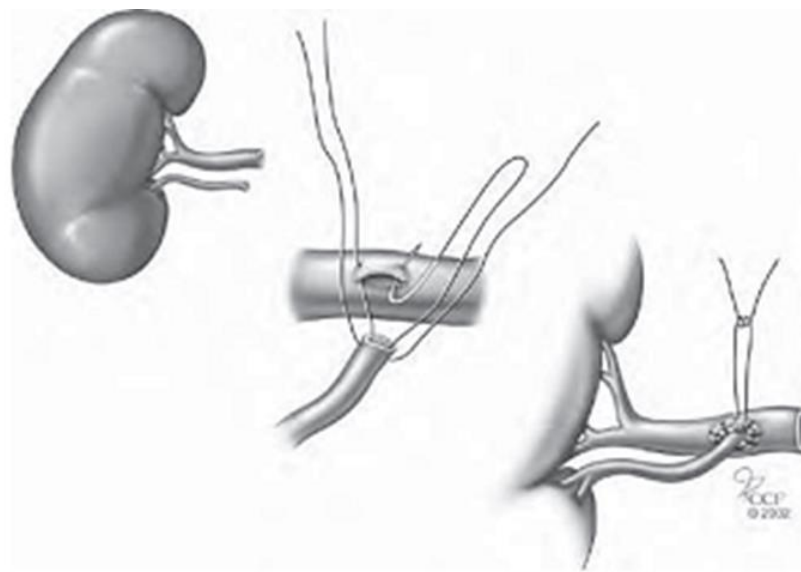
*\* Các kỹ thuật xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều động mạch*

- Ghép nối hai hoặc ba nhánh động mạch lại với nhau thành một thân chung kiểu nòng súng. Ghép nối các động mạch thận lại với nhau thành một thân chung kiểu nòng súng, khi các động mạch có kích thước về chiều dài, đường kính tương đương nhau và cùng đi vào rốn thận.



**Hình 1.19: Kỹ thuật tạo hình mạch máu kiểu nòng súng [40]**

- Nối một động mạch nhỏ từ cực thận vào động mạch chính kiểu tận – bên. Theo Barry Kahan kỹ thuật này ít được lựa chọn vì làm gia tăng tỷ lệ huyết khối động mạch thận sau ghép, nhưng nó lại có thể thích hợp trong những trường hợp người nhận thận mắc xơ vữa động mạch nhiều vì nó làm giảm số miệng nối giữa các động mạch thận ghép với động mạch chậu người nhận thận.

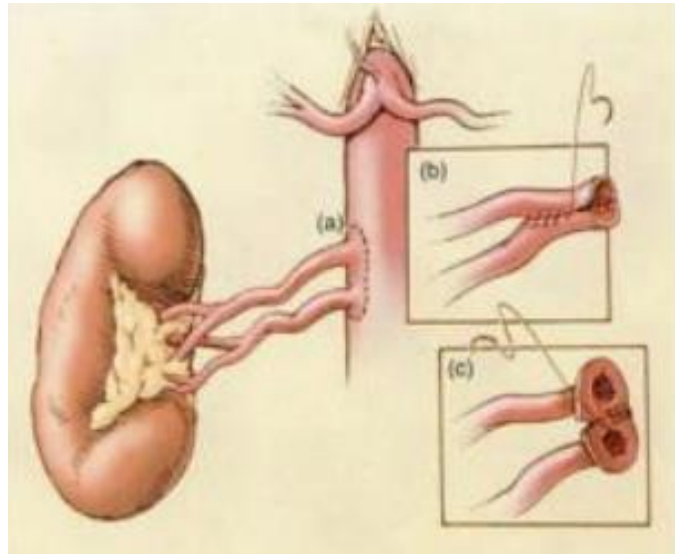


**Hình 1.20: Kỹ thuật cắm động mạch nhỏ từ cực thận vào động mạch chính của thận [40]**

- Sử dụng mảnh Carell đối với thận ghép lấy từ người cho chết não.

Kỹ thuật phổ biến là sử dụng mảnh Carell từ động mạch chủ người hiến thận khâu nối tận – bên với động mạch chậu ngoài người nhận.

Những kỹ thuật thay thế để khâu nối thận có nhiều động mạch bao gồm ghép nối hai động mạch thận có cùng kích thước kiểu bên – bên tạo thành một thân chung với một đầu hoặc cắt một đoạn của động mạch chủ và tạo hình lại thành mảnh Carell mới để nối.



**Hình 1.21: Kỹ tạo mảnh Carell [41]**

#### 1.3.1.2. Với tĩnh mạch thận:

Cũng tương tự như động mạch thận. Nối tĩnh mạch thận trong ghép thận cũng có các kiểu sau:

- Nối TM thận - TM chậu chung tận - bên.
- Nối TM thận - TM chậu ngoài tận - bên. Là hình thức khâu nối phổ biến nhất, được nhiều trung tâm ghép thận và nhiều phẫu thuật viên áp dụng.

Với thận ghép có nhiều tĩnh mạch:

- Nối bằng các miệng nối riêng với TM chậu: Với những trường hợp thận ghép có nhiều tĩnh mạch, các tĩnh mạch có kích thước đủ lớn để làm miệng nối với tĩnh mạch chậu không gây hẹp hoặc căng.
- Tạo hình ghép các TM thận thành 1 thân chung kiểu nòng súng: Áp dụng khi các tĩnh mạch thận ghép có kích thước tương đương nhau.
- Nối TM nhỏ thành nhánh bên của TM chính: Khi tĩnh mạch thận phụ có kích thước nhỏ hơn hẳn so với tĩnh mạch thận chính.
- Thắt các tĩnh mạch nhỏ đi vào các cực của thận: Với đặc điểm có nhiều vòng nối giữa các nhánh tĩnh mạch của thận nên các tĩnh mạch phụ của

thận đi và các cực thận có thể được thắt mà không ảnh hưởng đến chức năng thận sau ghép.

### ***1.3.2. Kỹ thuật khâu, nối mạch máu trong ghép thận***

*1.3.2.1. Kỹ thuật nối mạch máu tận - tận:* Áp dụng khi nối 2 đầu mạch có khẩu kính tương đối bằng nhau như: động mạch thận với động mạch chậu trong, động mạch cực thận với động mạch thượng vị dưới...

*1.3.2.2. Khâu nối tận – bên:* Được áp dụng làm miệng nối giữa động mạch, tĩnh mạch thận ghép với động mạch, tĩnh mạch chậu ngoài hoặc chậu chung, nối các nhánh động mạch và tĩnh mạch nhỏ vào các động mạch và tĩnh mạch chính của thận ghép.

### ***1.3.3 Biến chứng về mạch máu trong ghép thận [42]***

- Chảy máu: Nguyên nhân có thể từ miệng nối mạch hoặc từ một nhánh mạch trong rốn thận chưa được khâu hay buộc khi lấy thận. Tụ máu cũng có thể từ nguyên nhân rối loạn đông máu hoặc bệnh nhân nhiễm viêm gan C dễ chảy máu do chức năng đông máu giảm. Xử trí cần khâu cầm máu lại ngay, tránh kẹp lại động mạch thận gây thiếu máu nóng thận.

- Huyết khối động mạch thận ghép: là biến chứng rất hiếm gặp chỉ chiếm khoảng 1% các trường hợp. Có 3 nguyên nhân gây huyết khối động mạch thận ghép: có thể do tổn thương động mạch thận trong quá trình lấy thận làm rách hay bong nội mạc mạch máu, thận ghép đặt sai vị trí gây xoắn vặn động mạch thận, do động mạch thận quá dài gây gập góc động mạch thận. Biểu hiện lâm sàng thường là bệnh nhân xuất hiện vô niệu đột ngột, nhưng giai đoạn này thường đã quá muộn, thận hoại tử không hồi phục buộc phải cắt bỏ thận để cứu sống bệnh nhân.

- Hẹp động mạch thận ghép: gặp với tỷ lệ 1-23% sau ghép thận tùy theo kinh nghiệm của nhóm phẫu thuật viên thực hiện ghép thận. Vị trí thường gặp nhất là ngay tại miệng nối. Đôi khi gặp trường hợp hai miệng nối



động mạch quá sát nhau nên khi nối xong, tuần hoàn lưu thông lại, áp lực dòng chảy động mạch sẽ gây gập góc động mạch tại miệng nối. Thời gian xuất hiện hẹp động mạch thường khoảng 6 tháng sau ghép và có các mức độ khác nhau.

- Huyết khối tĩnh mạch thận ghép: chiếm khoảng 6% các trường hợp ghép thận, thường xuất hiện 1 năm sau ghép. Siêu âm Doppler thấy dấu hiệu phù thận ghép kèm theo cục máu đông hình liềm chạy dọc theo bờ thận ghép. Nếu phát hiện được và lấy đi cục máu đông có thể cứu được thận ghép.

- Rò bạch huyết: bạch huyết rò ra khoang sau phúc mạc tạo thành một khối dịch trong hoặc có máu bao quanh thận ghép. Nguyên nhân thường gặp là do quá trình phẫu tích giải phóng bó mạch chậu gốc để chuẩn bị vị trí đặt thận ghép làm tổn thương mạch bạch huyết vùng hố chậu đặt thận. Lâm sàng biểu hiện là bệnh nhân có đau ngay dưới vết mổ, không sốt, creatinin máu tăng nhẹ nếu khối dịch chèn ép niệu quản thận ghép. Siêu âm có thể phát hiện sớm khối dịch này, đôi khi có kích thước lớn. Không có phương pháp điều trị đặc hiệu. Chọc hút đơn thuần dưới siêu âm hoặc nội soi ngoài phúc mạc hút dịch, dịch thường tái phát sớm và kết quả hạn chế. Thông thường điều trị là kết hợp chọc hút kèm bơm Bétadine vào khối dịch. Nếu còn tái phát sẽ chỉ định mổ mở để làm sạch và đặt dẫn lưu triệt để.

#### **1.4. Các nghiên cứu về ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu**

##### ***1.4.1. Thế giới***

- Năm 1995 Enrico Benedetti, B.D và cộng sự tổng kết 998 trường hợp bệnh nhân ghép thận từ 12/1985 đến 6/1993. Tác giả chia bệnh nhân thành 3 nhóm: nhóm 1 là những trường hợp thận ghép có 1 động mạch và có 1 miệng nối động mạch, nhóm 2 là những trường hợp thận ghép có nhiều hơn 1 động mạch và các động mạch này được tạo hình thành 1 thân chung rồi tiến hành ghép thận với 1 miệng nối động mạch, nhóm 3 là những trường hợp thận ghép

có nhiều hơn 1 động mạch thận và được ghép với nhiều hơn 1 miệng nối động mạch. Tiến hành so sánh kết quả sau ghép thận giữa 3 nhóm trên qua các chỉ tiêu: cao huyết áp sau ghép, hoại tử ống thận cấp, thải ghép cấp, nồng độ creatinin máu, tình trạng miệng nối, các biến chứng tiết niệu và thời gian bệnh nhân sống thêm sau ghép. Kết quả với các trường hợp thận ghép có nhiều động mạch thì tỷ lệ biến chứng hẹp miệng nối cao hơn hẳn. Ngoài ra không có sự khác biệt đáng kể giữa 3 nhóm với các chỉ tiêu khác. Trong trường hợp thận ghép có 1 động mạch thì việc nối động mạch thận ghép tận - bên vào động mạch chậu chung hay động mạch chậu ngoài hoặc nối tận - tận vào động mạch chậu trong hay động mạch chậu hạ vị không có sự khác biệt về tỷ lệ biến chứng mạch máu sớm hay muộn [39].

- Năm 2003 Ali-El-Dein B và cộng sự đã tổng kết 1200 bệnh nhân ghép thận từ năm 1976 đến năm 2000. Trong đó có 1087 trường hợp thận ghép có 1 động mạch duy nhất (nhóm 1), 113 trường hợp thận ghép có nhiều hơn 1 động mạch (nhóm 2). Trong nhóm 2 có 94 trường hợp các động mạch thận được tạo hình thành 1 thân chung trước khi ghép, 19 trường hợp mỗi động mạch thận được ghép riêng rẽ vào động mạch chậu người nhận thận. Kết quả không có sự khác biệt giữa 2 nhóm bệnh nhân về các biến chứng sau ghép thận như: chảy máu miệng nối, tụ máu, hẹp miệng nối, thải ghép cấp, tăng huyết áp và các biến chứng tiết niệu. Chỉ có sự khác biệt về chỉ số trung bình creatinin máu ở mức 1 năm với  $p=0,02$ , sau 1 năm thì chỉ số creatinin máu giữa 2 nhóm cũng không có sự khác biệt [43].

- Makiyama và cộng sự (2003). Nghiên cứu 393 bệnh nhân được ghép thận từ 1-1997 đến 8-2001, có 96 bệnh nhân (24,4%) thận ghép có nhiều động mạch. Trong 96 thận ghép có nhiều động mạch có 43 trường hợp động mạch thứ 2 là động mạch cực thận nhỏ đã được thắt bỏ, tạo hình động mạch kiểu nòng súng để tạo thành 1 thân chung động mạch cho 17 trường hợp, nối động mạch nhỏ thành nhánh bên của động mạch chính cho 14 trường hợp, nối các

động mạch thận ghép với động mạch chậu người nhận bởi các miệng nối riêng cho 9 trường hợp. Kết quả: thời gian thiếu máu ảm trung bình ở nhóm có nhiều động mạch và nhóm có 1 động mạch là 102,6 và 71,0 phút ( $p < 0,01$ ). Tỷ lệ tăng huyết áp sau ghép ở nhóm thận ghép có tạo hình động mạch và nhóm thận ghép không có tạo hình động mạch là 68,2% (30/44) và 48,6% (141/290) ( $p < 0,05$ ). Không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm được tạo hình động mạch và không tạo hình động mạch về nồng độ creatinin trung bình và thải ghép cấp tính. Tác giả kết luận: Ghép thận với nhiều động mạch thận có thể được sử dụng thành công trong cấy ghép thận.

- Cagatay Aydin và cộng sự (2004), nghiên cứu 225 trường hợp ghép thận, có 29 bệnh nhân (12,8%) ghép thận với thận ghép có nhiều động mạch. Phân tích tần suất tăng huyết áp sau ghép và biến chứng mạch máu, nồng độ creatinine trung bình, tỷ lệ sống sót của bệnh nhân. Trong số 29 trường hợp thận ghép có nhiều động mạch có 17 trường hợp tạo hình động mạch thận ghép kiểu nòng súng, 6 trường hợp là sự tạo nhánh bên của các động mạch nhỏ với các động mạch thận chính, làm miệng nối riêng của các động mạch thận ghép với động mạch chậu người nhận có 6 trường hợp. Tác giả kết luận: không có kỹ thuật tạo hình nào được chứng minh là có kết quả vượt trội so với các phương pháp khác về biến chứng và tỉ lệ sống sót của thận ghép. Cá nhân Cagatay Aydin ưa thích kỹ thuật tạo hình kiểu nòng súng cho các thận ghép có nhiều động mạch [8].

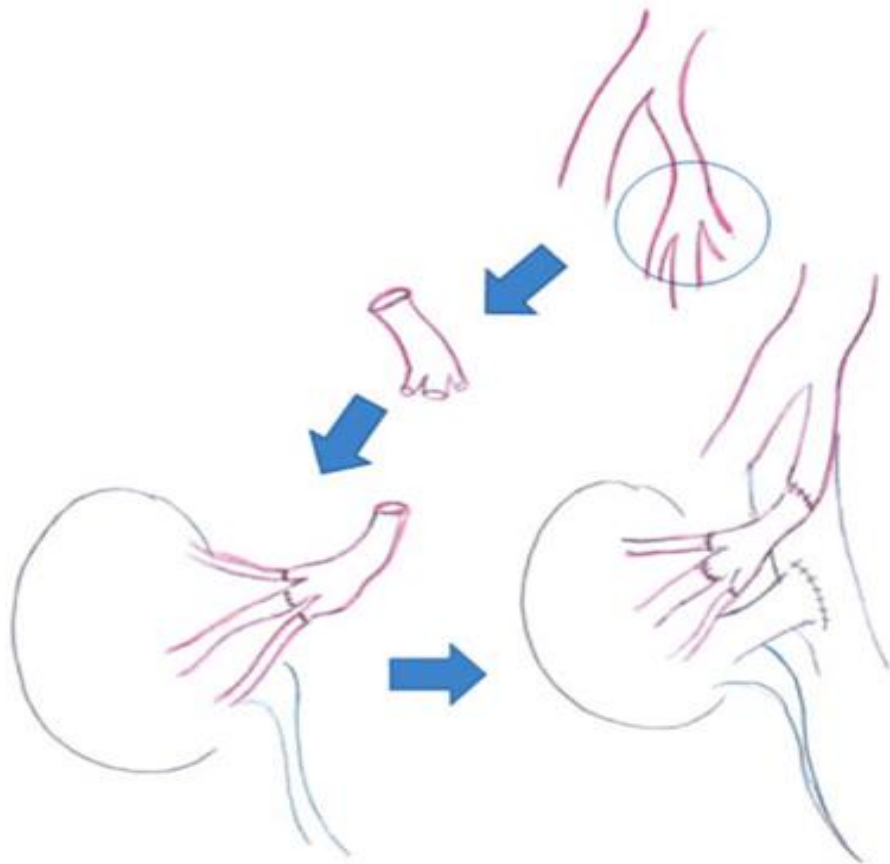
- Omoto K và cộng sự (2014), nghiên cứu 533 bệnh nhân ghép thận từ người hiến tạng sống. Trong đó; 406, 105, và 22 bệnh nhân có một, hai và ba động mạch thận tương ứng. Tác giả thấy có sự khác biệt đáng kể giữa các bệnh nhân được ghép thận có 1 động mạch và các bệnh nhân ghép thận với nhiều động mạch về; thời gian phẫu thuật, lượng máu mất, thời gian thiếu máu ảm và lạnh. Tuy nhiên, không có sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ sống sót

của bệnh nhân trong ba nhóm. Các biến chứng chủ yếu như; chuyển mổ mở khi lấy thận nội soi, chảy máu, và truyền máu không xảy ra ở bệnh nhân ghép thận có nhiều động mạch. Có 5 biến chứng niệu quản xảy ra, trong số này có một bệnh nhân ghép thận có nhiều động mạch. Như vậy, thận có nhiều động mạch không phải là chống chỉ định cho việc hiến thận thận và không làm tăng nguy cơ biến chứng khi ghép thận [9].

- Antonopoulos IM và cộng sự (2014) nghiên cứu 602 bệnh nhân ghép thận từ người cho sống. Thận ghép có nhiều động mạch gặp ở 98 trường hợp (16,3%); trong số này, 83 trường hợp (84,7%) có 2 động mạch và 15 trường hợp (15,3%) có 3 động mạch. 21 (21,4%) trường hợp thận có nhiều động mạch khi ghép đã nối 1 động mạch nhỏ với động mạch thượng vị dưới. Trong 21 trường hợp này có 4 trường hợp (14,3%) có 3 động mạch, và 17 trường hợp (85,7%) có 2 động mạch. Ở 77 trường hợp thận ghép có nhiều động mạch còn lại, động mạch thận phụ đã được tạo nhánh bên với động mạch thận chính hoặc tạo hình kiểu nòng súng. Theo dõi là  $43,8 \pm 38,1$  tháng (khoảng 1-124 tháng). Tác giả kết luận việc sử dụng động mạch thượng vị dưới nối với động mạch thận phụ trong ghép thận là an toàn và hiệu quả, mang lại kết quả lâu dài tương tự so với kỹ thuật tiêu chuẩn. Việc sử dụng động mạch thượng vị dưới tránh được nguy cơ tổn thương động mạch thận chính [37].

- Năm 2015, Takahisa Hiramitsu thực hiện nghiên cứu đánh giá tính hữu ích của việc nối các động mạch thận ghép với động mạch chậu trong trường hợp thận ghép có nhiều động mạch. Tác giả nghiên cứu từ tháng 1/2008 đến tháng 4 năm 2014, 532 người sống hiến thận được thực hiện tại 1 trung tâm. Trong số này, 389 thận ghép có một động mạch. Trong số những thận ghép có nhiều động mạch: 19 ca ghép được thực hiện nối các động mạch thận với các nhánh tận của động mạch chậu trong, 76 trường hợp tạo hình động mạch kiểu nòng súng trước khi tiến hành ghép cho người nhận và 15

trường hợp động mạch thận ghép bằng cách nối động mạch thận phụ vào làm nhánh bên của động mạch thận chính. Thời gian thiếu máu toàn bộ của nhóm nối các động mạch thận ghép với các nhánh tận của động mạch chậu trong dài hơn đáng kể so với 3 nhóm khác. Tuy nhiên, thời gian có nước tiểu sau khi thả kẹp mạch máu và các biến chứng tương tự như 3 nhóm khác. Tác giả kết luận phương pháp nối các động mạch thận ghép với các nhánh tận của động mạch chậu trong là một phương pháp hữu ích cho các trường hợp thận ghép có nhiều động mạch. Kỹ thuật khâu nối được tác giả mô tả như sau (Hình 1.19): trước tiên tiến hành bộc lộ, thắt và cắt các nhánh tận của động mạch chậu trong, cắt đôi động mạch chậu trong, đoạn ngoại vi xoay theo chiều trước – sau  $180^{\circ}$  rồi nối lại chỗ cắt đó, nối tận – tận các động mạch thận ghép với các nhánh tận của động mạch chậu trong [44].



**Hình 1.22: Nối các động mạch thận ghép với các nhánh tận của động mạch chậu trong [44]**

- Năm 2016, Taghizadeh Afshari A và cộng sự đã nghiên cứu 115 trường hợp ghép thận, các trường hợp này được chia thành 2 nhóm: nhóm các trường hợp thận ghép có 1 động mạch và nhóm các trường hợp thận ghép có nhiều động mạch. Các chỉ tiêu so sánh gồm: hoại tử ống thận cấp, thải ghép cấp, tăng huyết áp, biến chứng mạch máu, biến chứng về tiết niệu, chức năng thận và tỷ lệ sống sót thận ghép sau 1 năm. Tác giả kết luận rằng thận ghép có nhiều động mạch có liên quan đến các yếu tố nguy cơ trong ghép thận nhưng kết quả sau ghép là chấp nhận được so với các trường hợp thận ghép có 1 động mạch [45].

#### ***1.4.2. Tại Việt Nam***

- Từ năm 1992 đến năm 2010 Dư Thị Ngọc Thu và cộng sự đã nghiên cứu kỹ thuật chuyển vị mạch máu của thận phải có tĩnh mạch thận ngắn để ghép thận vào hố chậu phải cho 62/207 trường hợp ghép thận tại Bệnh viện Chợ Rẫy. Theo dõi đánh giá thận ghép bằng siêu âm doppler mạch thận tại thời điểm 3 tháng, 6 tháng và 1 năm sau ghép không phát hiện biến chứng nào do lỗi kỹ thuật (xơ hẹp miệng nối, huyết khối...) [46].

- Năm 2012 Hoàng Mạnh An và cộng sự đã so sánh kết quả ghép thận với các chỉ số ure máu, creatinin máu, lượng nước tiểu, tình trạng miệng nối và các biến chứng của miệng nối giữa 2 nhóm bệnh nhân: nhóm 1 (82 bệnh nhân) thực hiện kỹ thuật nối động mạch thận ghép tận - tận với động mạch chậu trong, nhóm 2 (16 bệnh nhân) thực hiện kỹ thuật nối động mạch thận ghép tận - bên với động mạch chậu ngoài hoặc chậu chung. Tác giả kết luận không có sự khác biệt về kết quả sau ghép của 2 nhóm bệnh nhân trên [47].

- Lê Anh Tuấn, Nguyễn Trường Giang, Hoàng Mạnh An (2016), nghiên cứu 126 bệnh nhân được ghép thận tại Bệnh viện Quân y 103 từ 1/2011 đến 1/2015. 102 (80,95%) thận ghép có 1 động mạch, 19 (15,08%) thận ghép có 2 động mạch, 5 (3,97%) thận ghép có 3 động mạch. Trong số

những thận ghép có nhiều động mạch: 2 trường hợp tạo hình các động mạch thận thành một thân chung kiểu nòng súng, 2 trường hợp nối động mạch thận phụ thành nhánh của động mạch thận chính, 10 trường hợp nối riêng từng động mạch thận ghép với động mạch chậu ngoài người nhận thận, 3 trường hợp nối động mạch cực thận với động mạch thượng vị dưới. Kết quả 100% trường hợp thận ghép được cấp máu tốt, 98,41% trường hợp thận ghép có nước tiểu ngay trên bàn mổ, không có biến chứng về mạch máu phải can thiệp [48].

- Nguyễn Duy Điền, Hoàng Khắc Chuẩn, Đỗ Quang Minh và cộng sự (2017), nghiên cứu 23 trường hợp ghép thận với thận ghép có nhiều động mạch từ 4/2014 đến 4/2015. Có 22/23 trường hợp (95,7%) thận ghép có 2 động mạch, 1/23 trường hợp (4,3%) thận ghép có 5 động mạch. 7 trường hợp thận ghép có 2 động mạch được tạo hình thành 1 miệng kiểu nòng súng, 13 trường hợp nối 2 động mạch thận ghép với 2 nhánh của động mạch chậu trong, 3 trường hợp các động mạch thận được nối riêng chậu ngoài và động mạch thượng vị dưới người nhận. Tác giả đánh giá tỷ lệ biến chứng mạch máu và tiết niệu, chức năng thận sau mổ so với nhóm thận ghép có 1 động mạch. Kết luận không có sự khác biệt có ý nghĩa về biến chứng phẫu thuật và chức năng thận giữa nhóm thận ghép có 1 động mạch và nhóm thận ghép có nhiều động mạch [49].

- Lê Anh Tuấn, Hoàng Mạnh An (2017), nghiên cứu 157 bệnh nhân được ghép thận tại Bệnh viện Quân y 103 từ 1/2011 đến 5/2016. Có 136 thận ghép có 1 động mạch, 16 thận ghép có 2 động mạch, 5 thận ghép có 3 động mạch. Trong số 26 động mạch thận phụ của các thận ghép có: 02 trường hợp tạo hình các động mạch thận thành một thân chung kiểu nòng súng, 02 trường hợp nối động mạch cực thận với động mạch thượng vị, 14 trường hợp làm các miệng nối riêng từng động mạch thận vào động mạch chậu ngoài, 01 trường hợp động mạch cực được nối thành nhánh của động mạch thận chính, 7 trường hợp có động mạch cực thận nhỏ được thắt bỏ [50].

## CHƯƠNG 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các cặp người sống hiến thận và người nhận thận được thực hiện phẫu thuật lấy, ghép thận tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức tính từ thời điểm 1/2012 đến 6/2018.

##### 2.1.1 Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân vào nhóm nghiên cứu

- + Những người sống hiến thận với thận hiến có bất thường giải phẫu mạch máu được xác định trước và trong mổ, không kể tuổi, giới.
- + Những bệnh nhân suy thận mạn được ghép thận từ người sống hiến thận với thận ghép có bất thường giải phẫu mạch máu.
- + Bệnh nhân có hồ sơ bệnh án đầy đủ các thông tin nghiên cứu.
- + Bệnh nhân đồng ý phẫu thuật.

##### 2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

- + Bệnh nhân suy thận được ghép thận từ người cho chết não, chết tim.
- + Bệnh nhân ghép thận với thận ghép lấy từ người cho sống có 01 động mạch và 01 tĩnh mạch.
- + Những trường hợp hồ sơ bệnh án không đầy đủ các thông tin nghiên cứu.
- + Những bệnh nhân ghép thận ngoài thời gian nghiên cứu.
- + Bệnh nhân không đồng ý phẫu thuật.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp không đối chứng hồi cứu, tiến cứu.

- Hồi cứu: Trong thời gian từ 1/2012 đến 11/2016, thông tin nghiên cứu được thu thập từ hồ sơ bệnh án của bệnh nhân lưu giữ tại kho hồ sơ của Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức vào bệnh án nghiên cứu.



- Tiến cứu: Thời gian từ 12/2016 đến 6/2018. Trực tiếp tham gia đánh giá bệnh nhân trước mổ, phẫu thuật lấy và ghép thận, điều trị sau ghép. Thông tin nghiên cứu được ghi nhận vào bệnh án nghiên cứu.

### **2.2.2. Cỡ mẫu**

Cỡ mẫu thuận tiện, chọn tất cả các cặp ghép thận từ người cho sống với thận ghép có nhiều mạch máu (động mạch hoặc/và tĩnh mạch) không phân biệt lứa tuổi, giới tính có đủ các tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân trong thời gian nghiên cứu từ tháng 1 năm 2012 đến tháng 6 năm 2018.

### **2.2.3 Nội dung nghiên cứu**

#### **2.2.3.1 Tuyển chọn và xác định cặp người hiến và người nhận thận**

Các cặp người hiến và người nhận thận được làm 61 chỉ tiêu tuyển chọn trước ghép theo tiêu chuẩn của Hội đồng ghép thận Quốc gia quy định [51]. Lập phiếu nghiên cứu với các nội dung sau:

- Họ tên, tuổi, giới tính của người hiến và người nhận thận.
- Quan hệ giữa người hiến và người nhận
  - + Bố, mẹ đẻ cho con.
  - + Anh, chị, em ruột cho nhau.
  - + Người có quan hệ họ hàng cho nhau.
  - + Không cùng huyết thống.

Phù hợp nhóm máu: Giữa người hiến với người nhận theo nguyên tắc truyền máu. Người hiến, người nhận thận có cùng nhóm máu ABO. Người hiến và người nhận không cùng nhóm máu ABO thì Người có nhóm máu O có thể hiến thận để ghép cho người có nhóm máu khác, người có nhóm máu A hoặc B có thể hiến thận để ghép cho người có nhóm máu AB.

**Bảng 2.1 Phù hợp nhóm máu giữa người hiến và người nhận thận**

Nhóm máu người hiến \ Nhóm máu người nhận	A	B	AB	O
A	+	-	-	+
B	-	+	-	+
AB	+	+	+	+
O	-	-	-	+

- Phản ứng tiền miễn cảm: Vì lý do nào đó, trong huyết thanh người nhận thận có thể hình thành các kháng thể kháng HLA. Những người phụ nữ mang thai nhiều lần, bệnh nhân được truyền máu nhiều lần, bệnh nhân đã từng được ghép tạng trước đây là những đối tượng nhiều khả năng có kháng thể kháng HLA trong huyết thanh. Các kháng thể này là một yếu tố gây thái ghép sau khi tiến hành ghép thận. Cùng với sự phát triển của công nghệ tiên tiến, các xét nghiệm miễn dịch ngày nay cho phép định danh kháng thể kháng HLA trong huyết thanh một cách cụ thể.

- Phản ứng Crossmatch: Xét nghiệm này nhằm kiểm tra xem trong máu người nhận thận có sẵn kháng thể đặc hiệu chống lại tế bào của người cho thận hay không. Để tiến hành xét nghiệm, cần lấy huyết thanh của người nhận thận, cho thử với tế bào lympho của người cho thận; nếu phản ứng độ chéo cho kết quả dương tính (+), đây sẽ là một chống chỉ định ghép thận.

- Xét nghiệm miễn dịch giữa người hiến và người nhận. Người hiến và người nhận được làm các xét nghiệm HLA theo 3 nhóm Locus A, B, DR với 06 Antigen chính.

- Xét nghiệm đánh giá chức năng thận của người hiến và người nhận thận: creatin máu, ure máu.

- Siêu âm doppler mạch chậu người nhận: Đánh giá sự lưu thông, tình trạng xơ vữa thành mạch.

### 2.2.3.2 Đánh giá hình thái giải phẫu thận và mạch thận của người hiến thận.

- *Siêu âm*

Tất cả những người hiến thận đều được tiến hành siêu âm hệ tiết niệu để đánh giá:

+ Kích thước thận: Chiều dài, chiều rộng, độ dày của thận (mm).

+ Độ dày của nhu mô thận và đài bể thận.

+ Phát hiện các tổn thương bất thường của thận: Sỏi thận, sỏi niệu quản, nang thận, u thận ...

+ Siêu âm Doppler đánh giá mức độ tưới máu thận thông qua đo lưu lượng dòng máu qua động mạch thận bằng cách đo tốc độ dòng máu trung bình (V) và thiết diện lòng mạch (S). Lưu lượng máu qua thận được tính theo công thức:  $FV \text{ (ml/phút)} = V \times S$  [52].

Trong đó:

FV: Lưu lượng dòng máu qua thận (ml/phút).

V : Tốc độ trung bình dòng máu (cm/s).

S : Thiết diện lòng mạch ( $\text{cm}^2$ ).

Ở người Việt Nam trưởng thành [53].

Lưu lượng dòng máu qua 2 thận:  $FV = 1199,81 \pm 192,14$  ml/phút.

- *Chụp X-quang thận - hệ tiết niệu.*

+ Chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị: đánh giá hình ảnh bóng thận và các hình ảnh cản quang bất thường.

+ Chụp thận thuốc tĩnh mạch: đánh giá chức năng của thận, hình ảnh đài bể thận và lưu thông của niệu quản.

- *Chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu.*

Hiện nay với sự hiệu quả, an toàn và thuận tiện. Chụp cắt lớp vi tính đã là phương tiện chẩn đoán chính trong phát hiện các tổn thương cũng như đánh giá hình thái giải phẫu thận, mạch máu thận của người hiến thận trước khi phẫu thuật. Tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức tất cả những người hiến thận đều được chụp cắt lớp vi tính 64 dãy hệ tiết niệu có dựng hình để:

+ Đánh giá các bệnh của thận như: sỏi thận, u thận, nang thận...

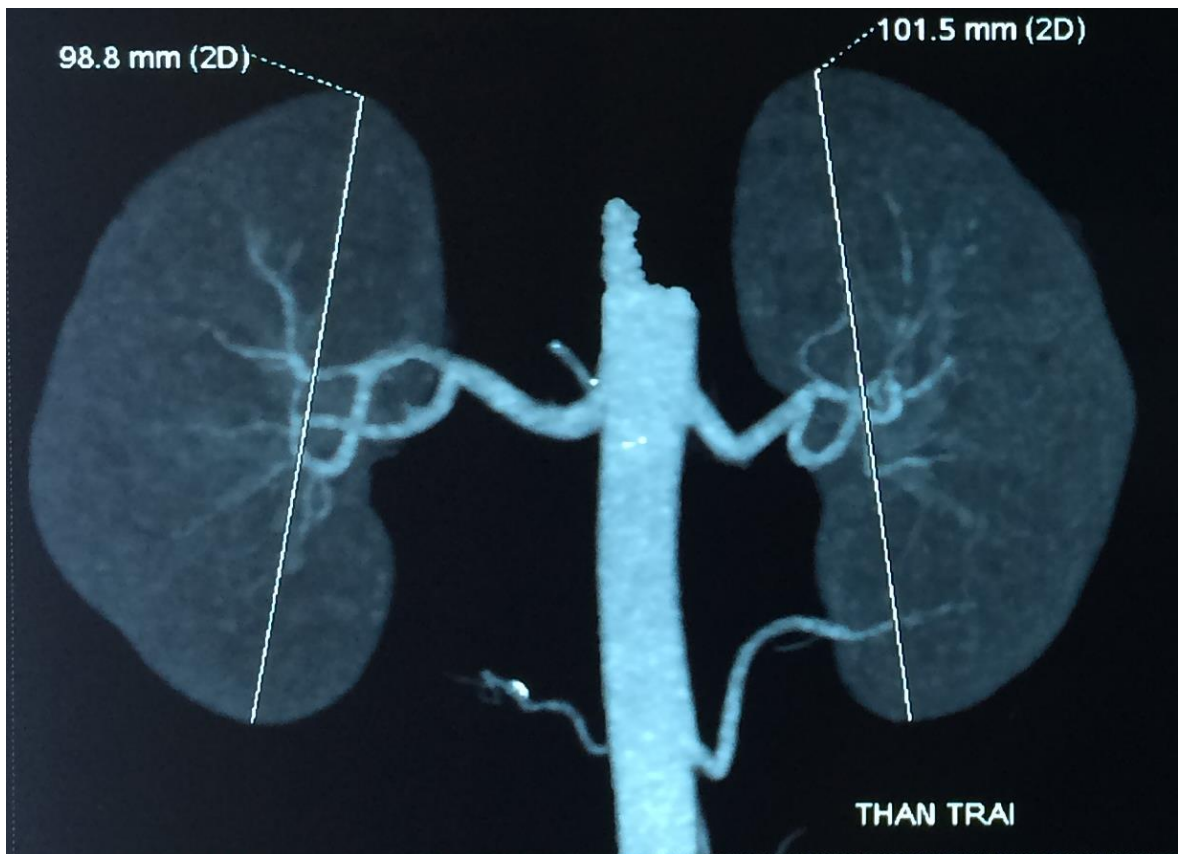
+ Đánh giá chức năng thận thông qua hình ảnh ngấm và thải thuốc cản quang khi chụp.

+ Đánh giá động mạch thận về: kích thước, số lượng và đường đi.

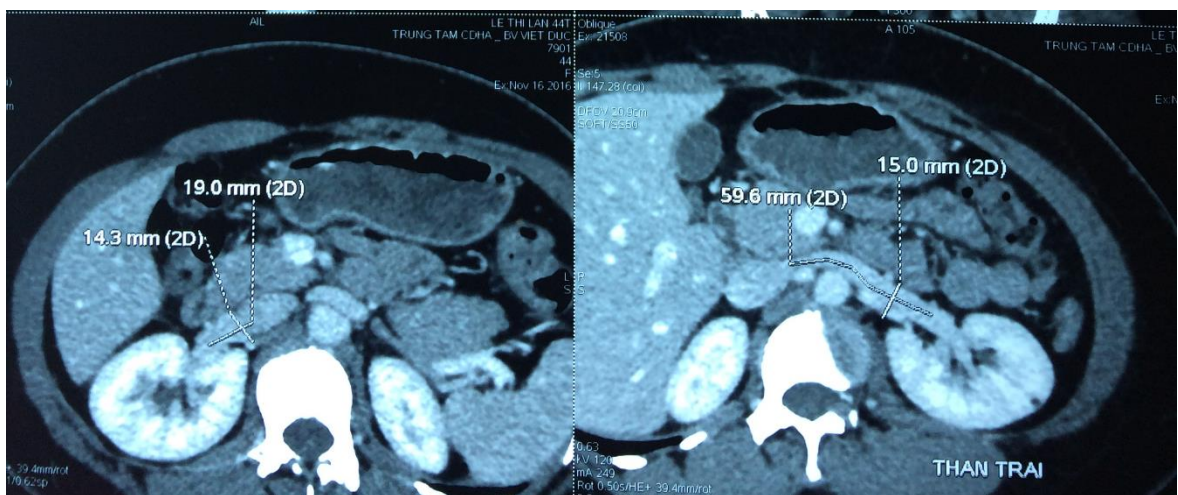
+ Đánh giá tĩnh mạch thận về: kích thước, số lượng và đường đi.

+ Đánh giá hệ thống bài xuất: niệu quản đôi, giãn hẹp bất thường của niệu quản.

+ Lựa chọn thận lấy theo kết quả chụp cắt lớp vi tính thận: Lấy thận có mạch máu đơn giản hơn.



**Hình 2.1: Hình ảnh dựng hình động mạch thận của người hiến thận trên phim chụp cắt lớp vi tính 64 dãy [Nguồn BVHNVĐ]**



**Hình 2.2: Hình ảnh tĩnh mạch thận của người hiến thận trên phim chụp cắt lớp vi tính 64 dãy [Nguồn BVHNVĐ]**

- *Xạ hình thận người hiến.*

+ Tính độ lọc cầu thận chung cả 2 thận và độ lọc cầu thận riêng của từng thận.

+ Xác định giá trị bài tiết của từng thận.

+ So sánh chức năng giữa 2 thận:

- Chức năng 2 thận tương đương: mỗi thận có giá trị bài tiết 50%.
- Chức năng thận P tốt hơn thận T: Thận P có giá trị bài tiết >50%.
- Chức năng thận T tốt hơn thận P: Thận T có giá trị bài tiết >50%.

+ Lựa chọn thận thận lấy để ghép: Lấy thận bên phải hay thận bên trái với nguyên tắc giữ lại thận có chức năng tốt hơn cho người hiến thận. Lấy thận có chức năng kém hơn.

### 2.2.3.3 *Phẫu thuật*

- *Lấy thận*

Phẫu thuật nội soi lấy thận đã là kỹ thuật thường quy áp dụng cho hầu hết các trường hợp lấy thận để ghép từ người sống hiến thận tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. Kỹ thuật lấy thận đóng vai trò quan trọng trong toàn bộ quá trình ghép thận, kỹ thuật phải đảm bảo:

+ Không làm tổn thương thận, mạch máu cũng như niệu quản.

+ Phẫu tích cần thận để cắt được thận có mạch máu và niệu quản đủ dài để thuận lợi cho ghép thận.

+ Phát hiện các mạch máu phụ của thận trong trường hợp các phương tiện chẩn đoán trước mổ không xác định được.

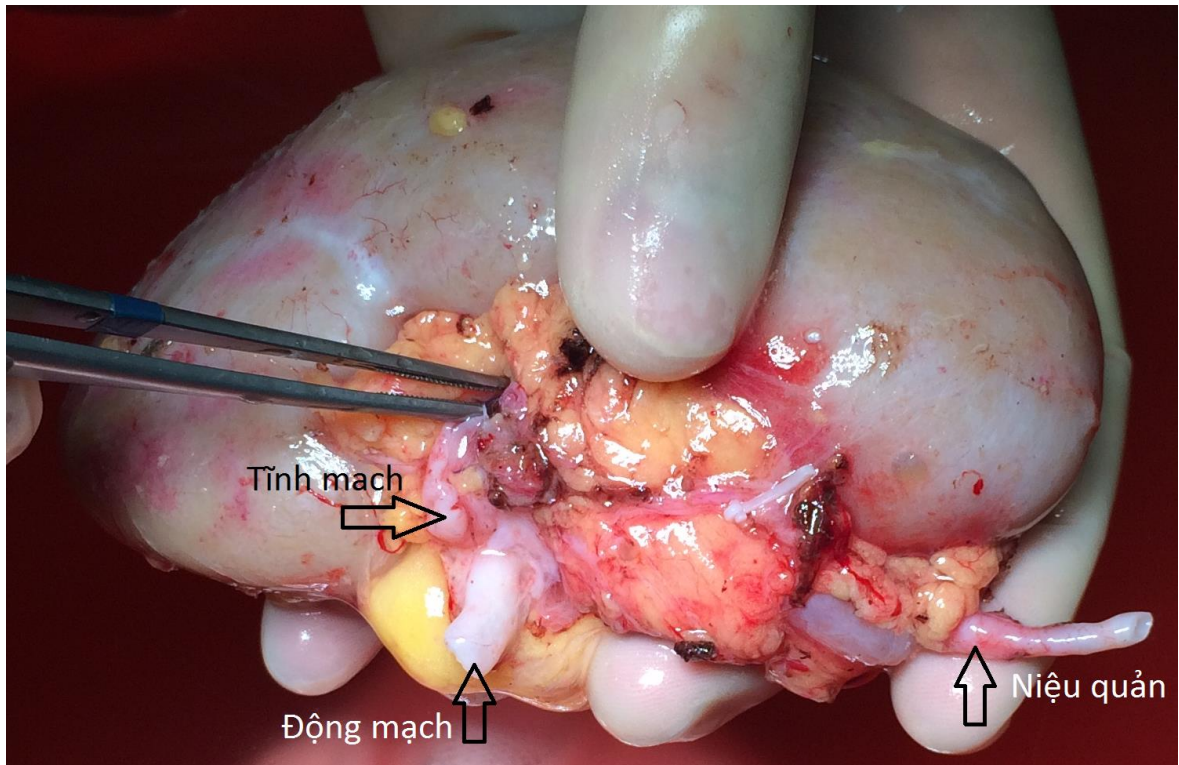
- *Phẫu tích và kiểm tra thận trước ghép*

+ Phẫu thuật viên kiểm tra thận ghép: lấy bỏ lớp mỡ quanh thận, tụy thận, đánh giá nhu mô thận (màu sắc sau rửa có trắng đều không, có bị tổn thương không). Bơm rửa động mạch thận kiểm tra vết thương và những

nhánh bên, khâu lại những chỗ rách bằng chỉ khâu mạch máu 6.0.

+ Kiểm tra số lượng và kích thước mạch thận ghép.

+ Khâu nối, tạo hình mạch máu để khi đưa thận vào hố chậu người nhận tiến hành ghép, thận ghép có mạch máu đơn giản nhất có thể.



**Hình 2.3: Thận rửa xong chuẩn bị ghép [Nguồn BVHNVD]**

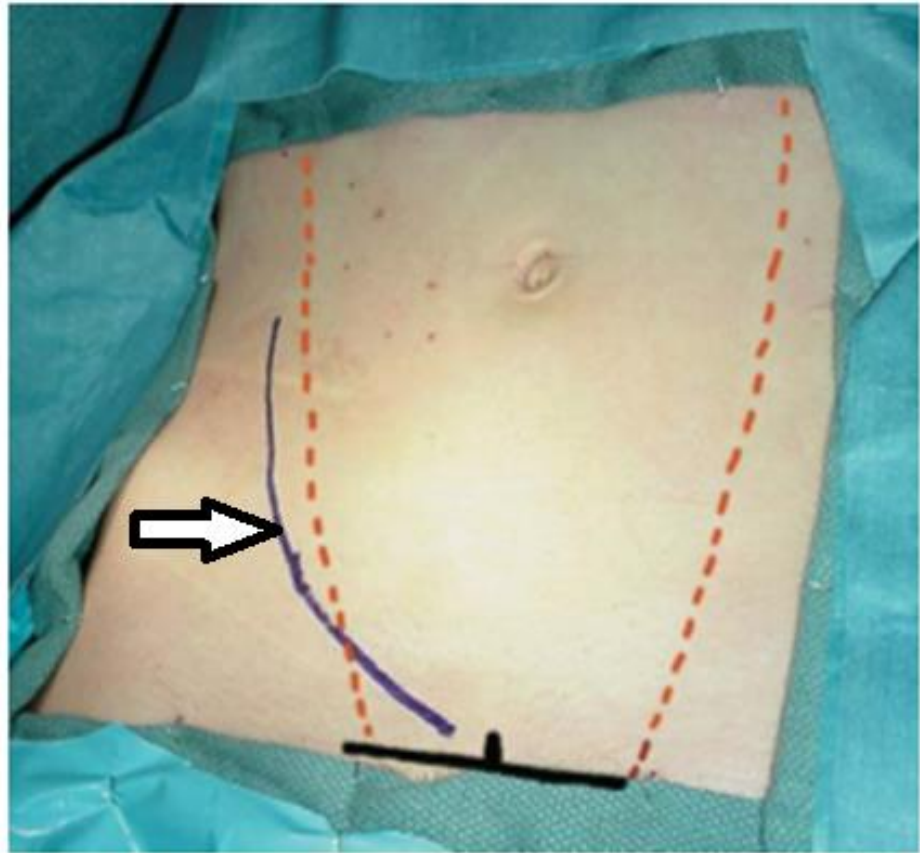
- Ghép thận

### **Quy trình phẫu thuật ghép thận tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức**

+ Bệnh nhân nhận thận nằm ngửa được gây mê toàn thân, đặt thông tiểu bằng ống thông Foley 18F, bơm huyết thanh mặn 9‰ vào bàng quang với số lượng tùy theo dung tích của bàng quang, sau đó cặp lại.

\* *Rạch da* : theo đường Gibson thường là bên phải [Hình 2.4].





**Hình 2.4: Đường Gibson bên phải [54]**

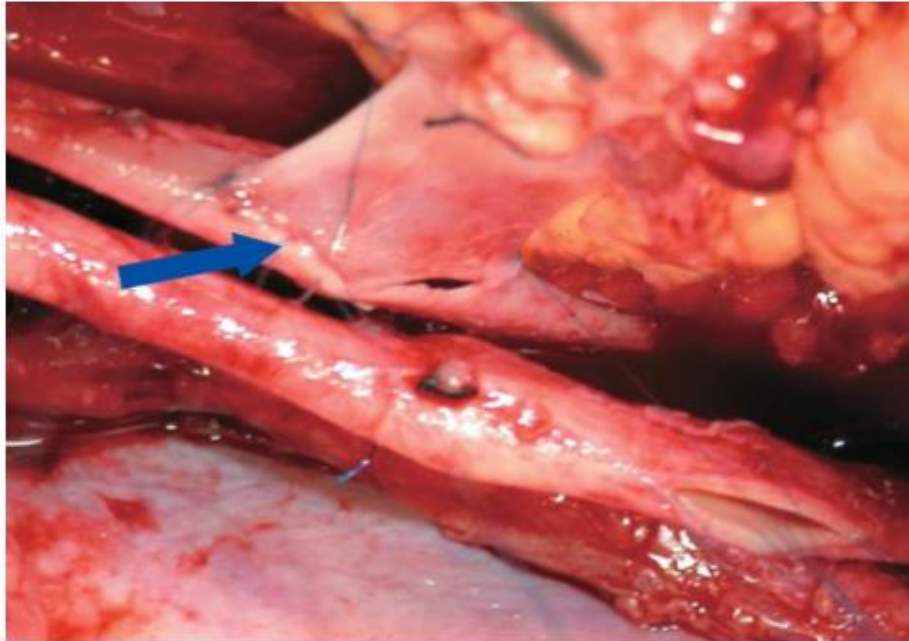
Phẫu tích qua các lớp vào bó mạch chậu, bộc lộ tách rời động mạch chậu và tĩnh mạch chậu. Dùng chỉ thắt các tổ chức cạnh mạch tránh rò bạch huyết sau mổ.

*\* Tiến hành ghép*

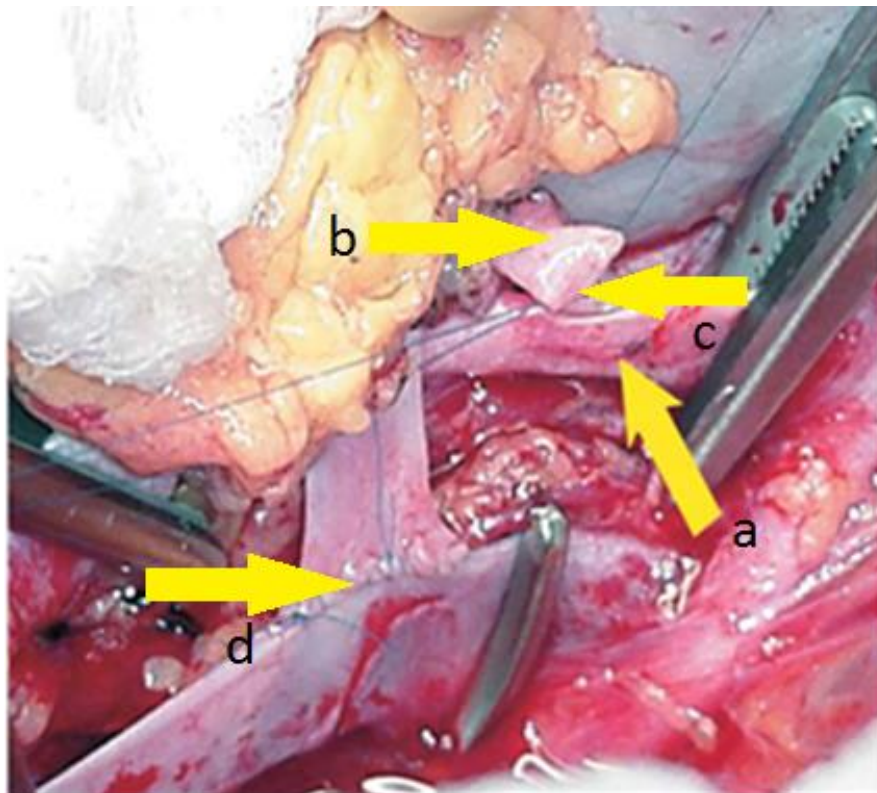
- Bao giờ miệng nối tĩnh mạch cũng được thực hiện trước: khâu nối tĩnh mạch thận ghép tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài người nhận [Hình 2.5].

- Động mạch chính thận ghép nối tận - bên vào ĐM chậu ngoài. Nối mạch máu xong thả kẹp mạch máu quan sát động mạch thận, tĩnh mạch thận, màu sắc thận ghép. Mạch máu căng, đập tốt, thận hồng tươi căng là dấu hiệu tốt, sau đó niệu quản bắt đầu có nhu động và những giọt nước tiểu đầu tiên xuất hiện [Hình 2.6].





*Hình 2.5: Làm miệng nối tĩnh mạch [54]*

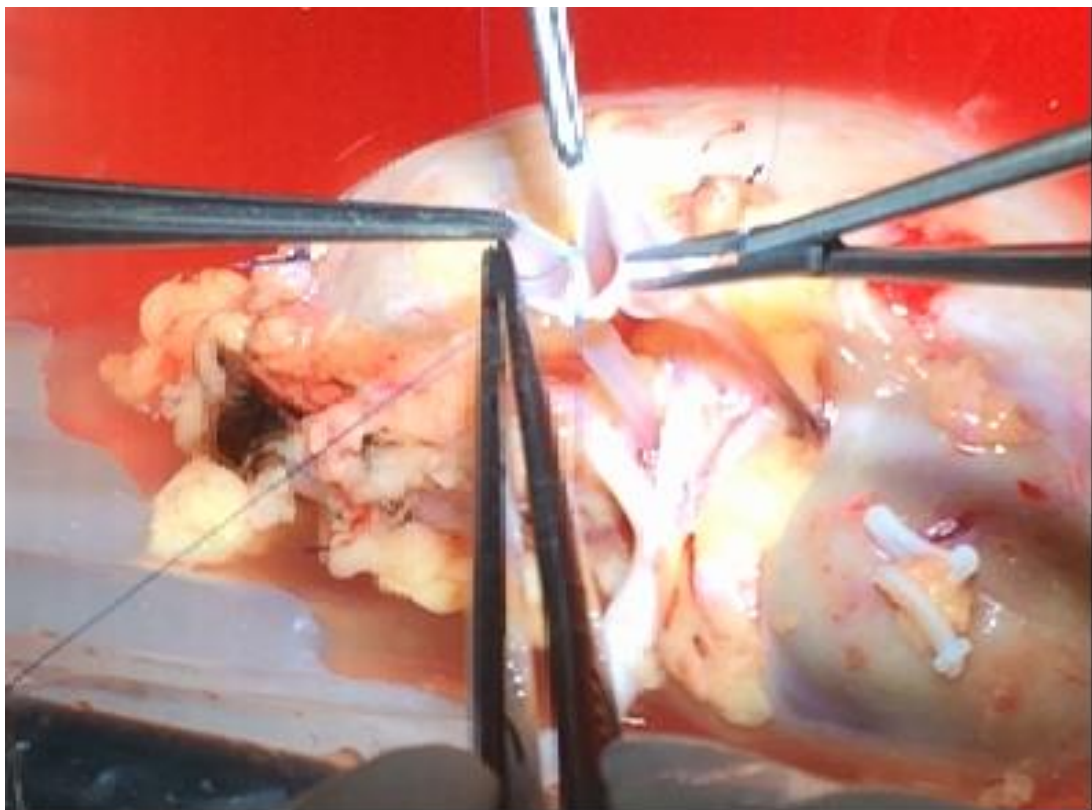


*Hình 2.6: Làm miệng nối động mạch kiểu tận - bên (a: động mạch chậu ngoài, b: động mạch thận ghép, c: miệng nối động mạch, d: miệng nối tĩnh mạch) [54]*

- Khi thận có nhiều động mạch hoặc/và nhiều tĩnh mạch.

+ Tạo hình 2 mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng [Hình 2.7] rồi nối thân chung tận - bên với mạch chậu ngoài hay chậu chung của người nhận: Áp dụng khi thận ghép có nhiều động mạch hoặc/và có nhiều tĩnh mạch mà các mạch có đường kính và chiều dài tương đương nhau.

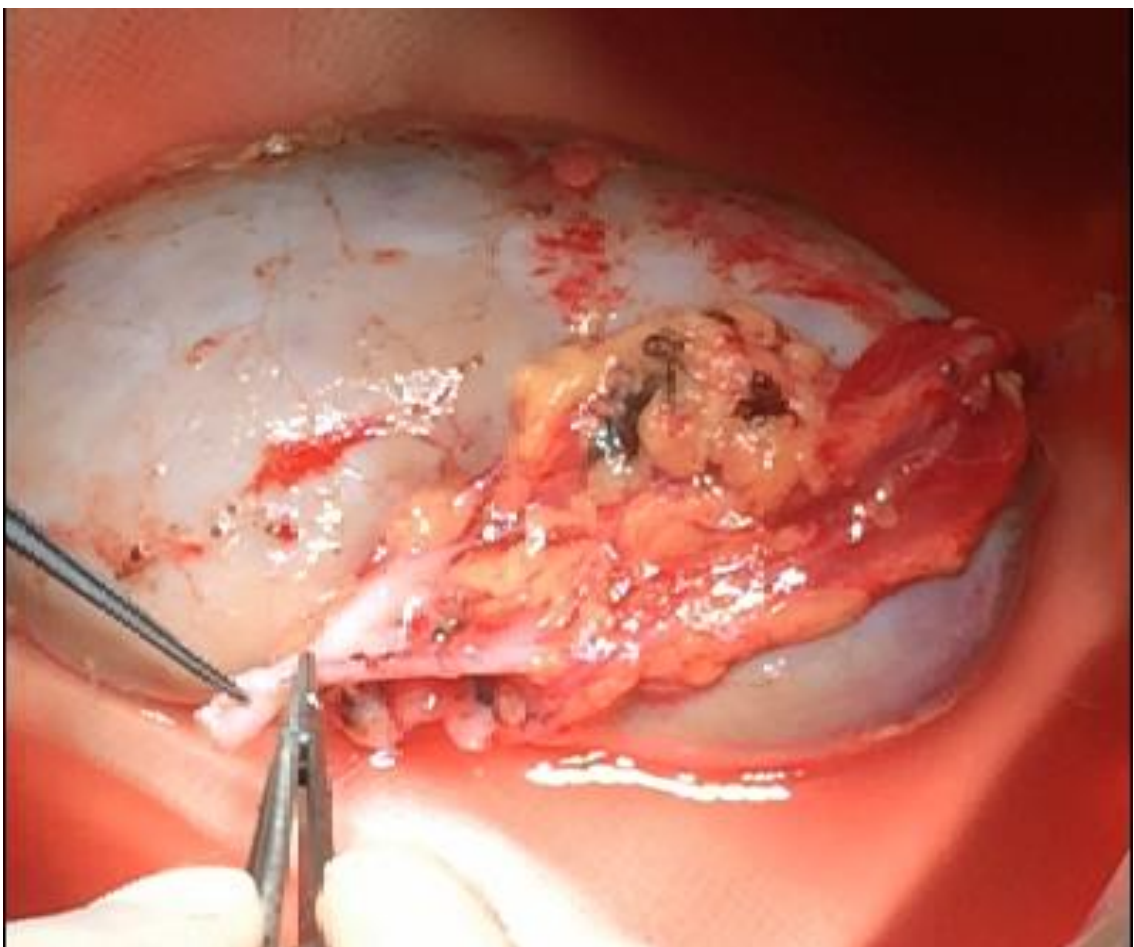
Kỹ thuật tạo hình: Dùng kéo cắt mạch máu mở mạch theo chiều dọc một đoạn (khoảng 1 cm) ở bờ hướng về phía mạch đối diện. Mạch tiếp theo làm tương tự và có cùng chiều dài, vết cắt mở ra hình chữ V. Dùng chỉ khâu mạch máu 7/0 có 2 kim, khâu mũi đầu tiên ở đáy chữ V và buộc chỉ cố định lại (nút buộc chỉ phía ngoài lòng mạch). Dùng 2 đầu chỉ có kim khâu vắt 2 cánh chữ V của 2 bên cạnh mở mạch với nhau.



**Hình 2.7. Tạo hình 2 mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng  
[Nguồn BVHNVD]**

+ Nối tận - bên mạch phụ của thận làm nhánh bên của mạch chính [Hình 2.8]. Áp dụng khi mạch cực có kích thước ngắn và nhỏ hơn tương đối so với mạch chính của thận.

Kỹ thuật: Dùng kéo hay dụng cụ đục lỗ mạch máu mở thành mạch chính 1 lỗ có đường kính tương đương đường kính mạch phụ của thận. Dùng chỉ khâu mạch máu 7/0 hoặc 8/0 khâu nối tận - bên mạch phụ vào mạch chính của thận tại chỗ mở mạch bằng mũi khâu vắt hoặc khâu mũi rời.



**Hình 2.8. Tạo hình kiểu nhánh bên [Nguồn BVHNVĐ]**

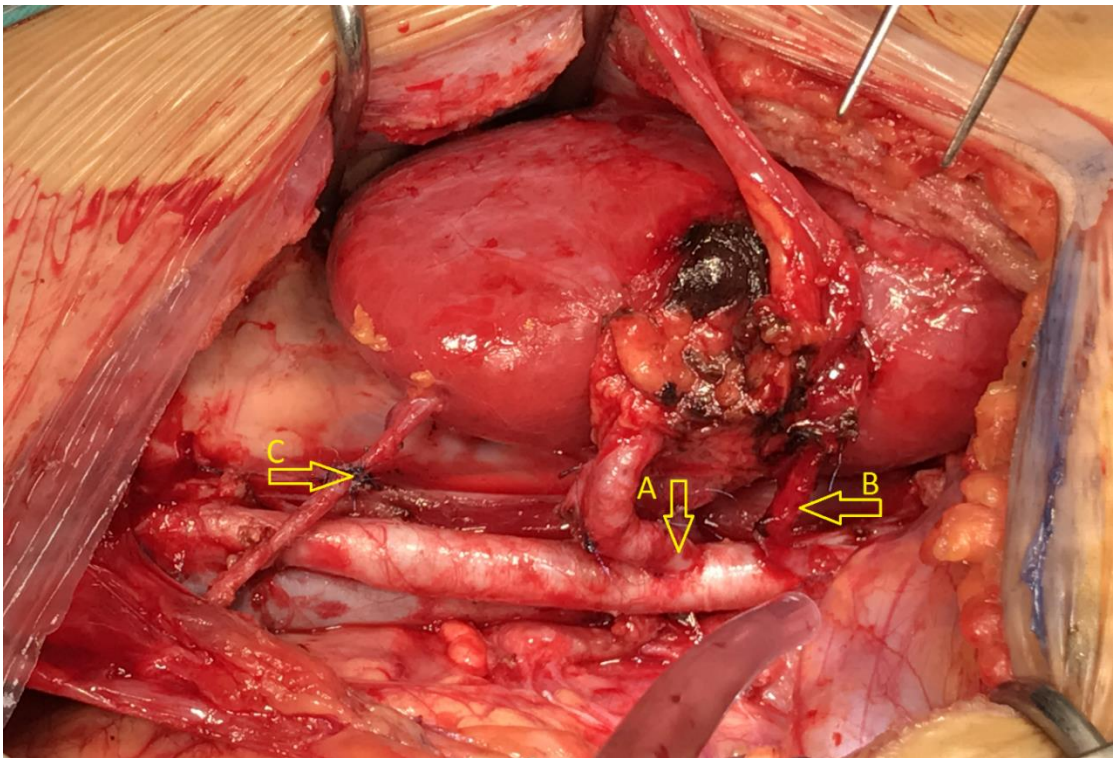
+ Khâu nối các động mạch, tĩnh mạch thận tận - bên với động mạch, tĩnh mạch chậu ngoài hay động mạch, tĩnh mạch chậu chung của người nhận bằng nhiều miệng nối [Hình 2.6].



Áp dụng khi thận ghép có nhiều mạch mà các mạch thận có khẩu kính đủ lớn để thực hiện miệng nối với mạch chậu chung hay chậu ngoài của người nhận mà không gây tắc hoặc hẹp.

+ Động mạch chính của thận nối tận - bên với động mạch chậu ngoài hoặc chậu chung, động mạch cực thận nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới của người nhận [Hình 2.9].

Áp dụng với thận có động mạch cực dưới hoặc động mạch cực trên trong trường hợp thận được đảo cực khi lấy thận phải người hiến đặt vào hố chậu phải người nhận để ghép.



**Hình 2.9: Động mạch chính và động mạch cực trên của thận nối tận – bên với động mạch chậu ngoài (A)(B), động mạch cực dưới thận ghép nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới (C) [Nguồn BVHNVD]**

#### **2.3.4 Các chỉ tiêu nghiên cứu đánh giá phẫu thuật ghép thận.**

- Tình trạng mạch máu của thận trước khi ghép: số lượng mạch thận, kích thước mạch thận.

- Vị trí đặt thận ghép: hố chậu bên phải hoặc hố chậu bên trái người nhận
- Vị trí làm miệng nối tĩnh mạch: tĩnh mạch chậu ngoài, tĩnh mạch chậu chung.
- Vị trí làm miệng nối động mạch: động mạch chậu ngoài, động mạch chậu chung, động mạch chậu trong.

- Các hình thức tạo hình và xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều động mạch: ghép các động mạch thận ghép thành một thận chung kiểu nòng súng, nối động mạch nhỏ thành nhánh bên của động mạch thận chính bằng miệng nối tận - bên, các động mạch thận ghép nối tận - bên với động mạch chậu người nhận bằng các miệng nối riêng rẽ, động mạch cực của thận ghép nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới của người nhận.

- Các hình thức tạo hình và xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều tĩnh mạch: ghép các tĩnh mạch của thận ghép thành một thân chung kiểu nòng súng, nối tĩnh mạch nhỏ thành nhánh bên của tĩnh mạch thận chính bằng miệng nối tận - bên, các tĩnh mạch thận ghép nối tận - bên với tĩnh mạch chậu người nhận bằng các miệng nối riêng rẽ.

- Thời gian phẫu thuật ghép thận: tính bằng phút từ lúc rạch da đến lúc đóng xong vết mổ kết thúc phẫu thuật.

- Thời gian làm miệng nối mạch máu: tính bằng phút, là tổng thời gian làm các miệng nối động mạch và các miệng nối tĩnh mạch. Thời gian làm mỗi miệng nối mạch máu là thời gian tính từ lúc kẹp mạch cầm máu để nối mạch đến khi nối xong mở kẹp máu lưu thông qua miệng nối.

- Đánh giá miệng nối mạch máu sau ghép thận: Miệng nối có thông không, có hẹp không, có chảy máu không.

- Đánh giá tưới máu thận sau khi nối xong và bỏ kẹp mạch máu: quan sát động mạch, tĩnh mạch và nhu mô thận ghép xem nhu mô thận có căng, hồng đều không.

- Đánh giá hoạt động bài tiết nước tiểu của thận ngay sau ghép: thời gian có nước tiểu sau khi làm xong các miệng nối và bỏ kẹp mạch máu thận được tưới máu trở lại. Số lượng nước tiểu mỗi giờ. Màu sắc của nước tiểu.

- Đánh giá tai biến của phẫu thuật ghép thận: Chảy máu, hẹp miệng nối mạch máu, tắc mạch thận.

**Miệng nối mạch máu thông tốt:** Động mạch, tĩnh mạch thận ghép sau thả kẹp căng phòng, máu lưu thông tốt, không chảy máu miệng nối. Thận căng và hồng lại nhanh đều, bài tiết nước tiểu ngay hoặc chậm sau vài phút.

**Miệng nối mạch máu không thông tốt:** Miệng nối không căng, động mạch hẹp hoặc có xoắn vặn, phải làm lại miệng nối miệng nối. Nhu mô một vùng thận bị tím nhẹ do đưng dập hoặc thiếu máu, tụ máu dưới bao. Nước tiểu sau ghép có chậm, ít dần hoặc không có nước tiểu

- Theo dõi ngay sau ghép

+ Theo dõi sát diễn biến lâm sàng sau mổ:

➤ Theo dõi lượng nước tiểu thận bài tiết ra từng giờ để phát hiện các biến chứng và bù dịch cho phù hợp.

➤ Theo dõi màu sắc nước tiểu đánh giá tình trạng chảy máu nhất là chảy máu miệng nối niệu quản - bàng quang.

➤ Theo dõi tình trạng dịch qua dẫn lưu về số lượng, màu sắc phát hiện chảy máu, rò bạch huyết, rò nước tiểu sau mổ.

➤ Theo dõi tình trạng vết mổ.

+ Theo dõi chức năng thận sau ghép qua xét nghiệm sự thay đổi các chỉ số ure, creatinin máu.

+ Siêu âm Doppler đánh giá tình trạng thận ghép về nhu mô, động mạch, tĩnh mạch, lưu lượng máu qua thận. Siêu âm đánh giá tình trạng bể thận và niệu quản thận ghép, dịch quanh hố thận ghép.

Chỉ số sức cản của Pourcelot (RI: resistive index): được sử dụng rộng rãi để đo kháng trở của dòng chảy động mạch và được tính trên phổ động mạch của Doppler xung.

$$RI = \frac{Vp - Vd}{Vp}$$

Vp: Tốc độ đỉnh tâm thu (cm/s)

Vd: Tốc độ cuối tâm trương (cm/s)

Chỉ số sức cản động mạch thận là 0,65 – 0,75

- Phát hiện các biến chứng ở người nhận thận sau khi ghép: Ở giai đoạn sớm sau ghép thận cần lưu ý các biến chứng như:

+ Chảy máu sau mổ.

+ Tụ dịch quanh thận ghép.

+ Tắc mạch thận ghép.

+ Rò nước tiểu.

+ Nhiễm trùng vết mổ

- Theo dõi xa sau mổ

+ Cách thu thập thông tin: các bệnh nhân sau mổ diễn biến bình thường, khi ra viện đều được hẹn sau 1 tháng rút sonde JJ bể thận ghép - bàng quang, được hẹn tới viện khám lại để đánh giá chức năng thận (ure, creatinin máu), siêu âm đánh giá tình trạng thận, mạch thận sau ghép: sau 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, 1 năm.

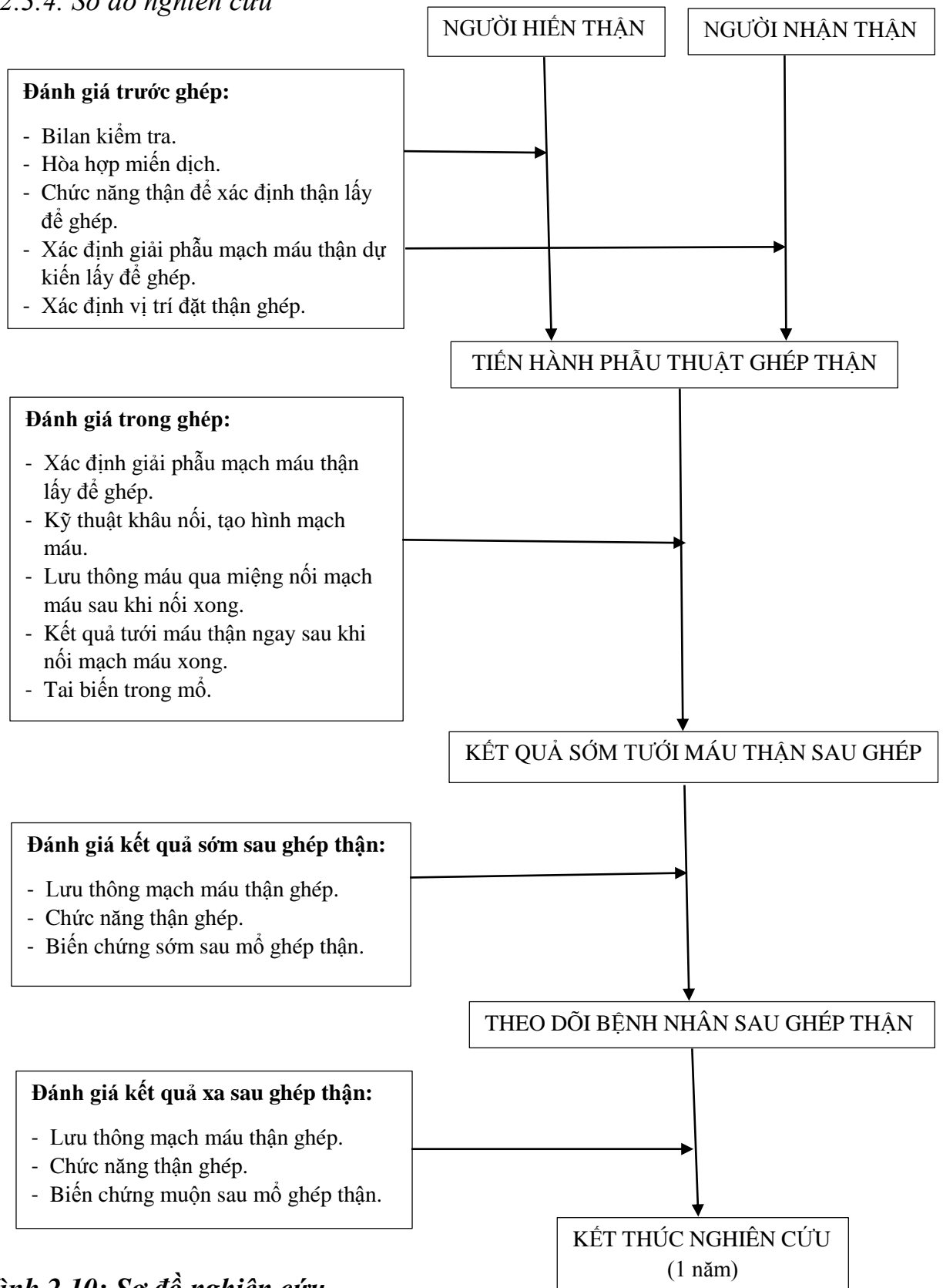
+ Tình trạng tại thời điểm kết thúc nghiên cứu:

➤ Có tin tức là bệnh đến khám lại thường xuyên theo hẹn, xét nghiệm kiểm tra chức năng thận, siêu âm đánh giá hình thái và tưới máu thận.

➤ Không tin tức: Sau khi ra viện bệnh nhân khám và theo dõi định kỳ tại địa phương sinh sống, không đến khám lại tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức.

➤ Thời gian sống của thận ghép: bệnh nhân còn sống nhưng thận không hoạt động hoặc đã cắt bỏ thận.

#### 2.2.3.4. Sơ đồ nghiên cứu



**Hình 2.10: Sơ đồ nghiên cứu**



### **2.3. Xử lý số liệu**

Các số liệu nghiên cứu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 16.0. Các biến liên tục được trình bày dưới dạng trung bình. So sánh kết quả giữa các biến liên tục bằng thuật toán kiểm định test Students với độ tin cậy 95%. Các biến thứ tự và rời rạc được trình bày dưới dạng %. So sánh kết quả của các biến rời rạc bằng thuật toán kiểm định  $\chi^2$ . Sự khác biệt giữa các nhóm được coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0.05$ .

### **2.4. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu**

Ở thời điểm hiện nay, luật hiến và ghép tạng đã được Quốc hội, Nhà nước, Chính phủ Việt Nam thông qua và chính thức có hiệu lực trên toàn bộ lãnh thổ Việt Nam từ 1/7/2007. Đây là một nghiên cứu ứng dụng, sử dụng và khai thác ngay kinh nghiệm, cũng như mô hình sẵn có của các nước đã hàng chục năm kinh qua lĩnh vực ghép tạng an toàn, hiệu quả để chỉ định kỹ thuật phẫu thuật này trên người Việt Nam.

Đề tài đã được Hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y Hà Nội thông qua.

## CHƯƠNG 3

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Một số đặc điểm chung

Trong khoảng thời gian nghiên cứu từ 1/2012- 6/2018 có 363 cặp ghép thận tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức với người sống hiến thận, trong đó 84 cặp ghép với thận ghép lấy từ người cho sống có nhiều mạch máu đủ tiêu chuẩn nghiên cứu chiếm tỷ lệ 23,14%. Dưới đây là một số đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

##### 3.1.1 Tuổi - giới người nhận thận

+ Tuổi

**Bảng 3.1: Tuổi của bệnh nhân nhận thận (n=84)**

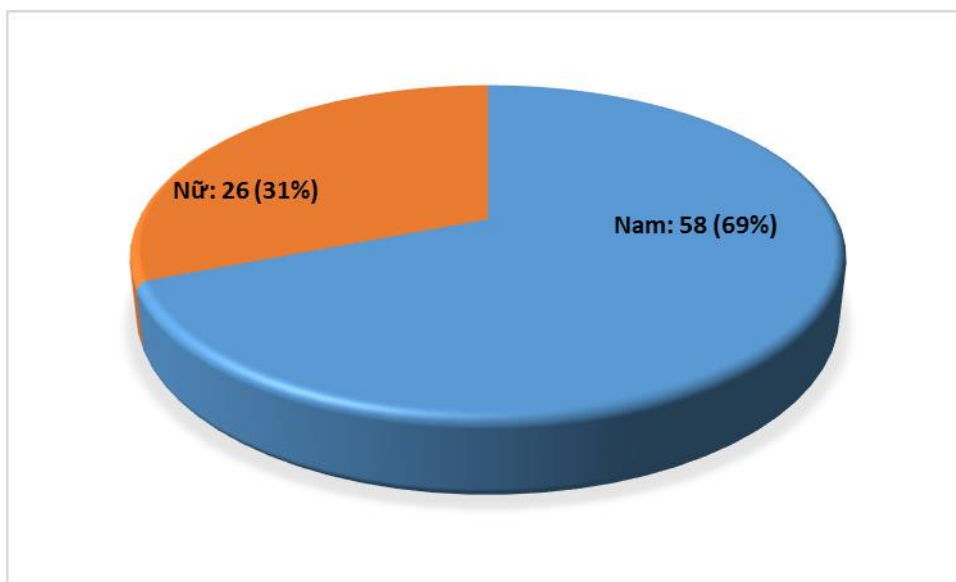
Tuổi	n	Tỷ lệ%
≤ 20	1	1,2
21 - 30	15	17,9
31 - 40	32	38,1
41 - 50	23	27,3
51 - 60	11	13,1
≥ 61	2	2,4
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Nhận xét:

- Tuổi thấp nhất là 20 tuổi, cao nhất là 69 tuổi, TB ± SD là 39,45 ± 10,57.
- Bệnh nhân có tuổi từ 31 - 50 là chủ yếu, chiếm tỷ lệ 65,4%.

+ **Giới**

- Tỷ lệ nam/nữ ở người nhận thận là: 58/26.



**Biểu đồ 3.1: Tỷ lệ nam – nữ ở người nhận thận**

### 3.1.2 Tuổi - giới người hiến thận

+ **Tuổi**

**Bảng 3.2: Tuổi của người hiến thận (n=84)**

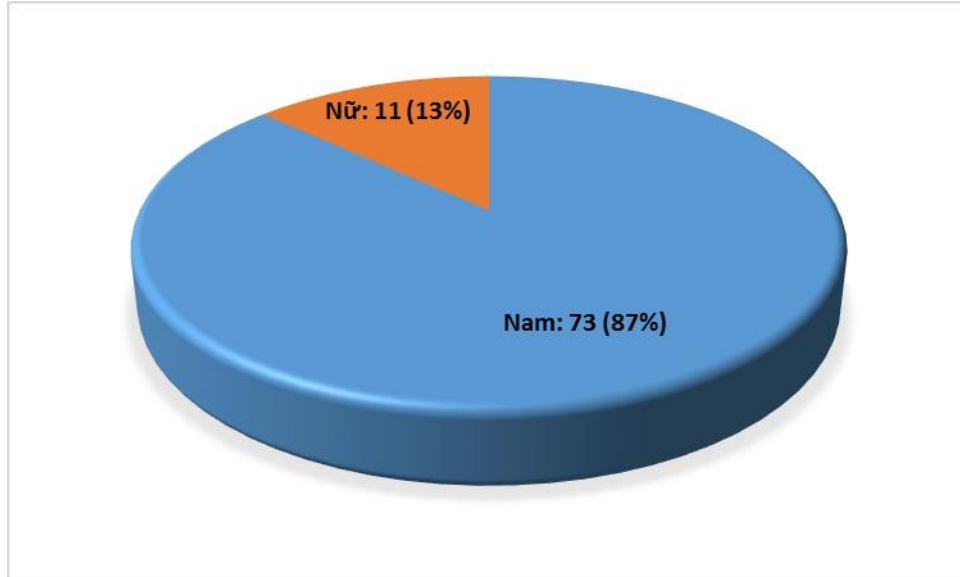
Tuổi	n	Tỷ lệ%
≤ 20	1	1,19
21 - 30	45	53,56
31 - 40	26	30,95
41 - 50	6	7,15
51 - 60	6	7,15
≥ 61	0	0
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Nhận xét:

- Tuổi thấp nhất là 20 tuổi, cao nhất là 59 tuổi, TB  $\pm$  SD là 31,45  $\pm$  8,98.
- Người hiến có thuộc nhóm tuổi từ 20 - 40 chiếm đa số với tỷ lệ 85,7%.

+ **Giới**

- Tỷ lệ nam/nữ của người hiến thận là: 73/11.



**Biểu đồ 3.2: Tỷ lệ nam - nữ ở người hiến thận**

### 3.1.3 Quan hệ giữa người hiến thận và người nhận thận

**Bảng 3.3: Quan hệ giữa người hiến thận và người nhận thận (n = 84)**

Quan hệ		Số lượng	n	Tỷ lệ%
Quan hệ huyết thống	Bố, mẹ cho con		6	7,14
	Anh, chị, em ruột cho nhau		4	4,76
	Họ hàng cho nhau		2	2,38
Không có quan hệ huyết thống			72	85,72
<b>Tổng</b>			<b>84</b>	<b>100</b>

**Nhận xét:** Người khỏe tình nguyện hiến thận không có quan hệ huyết thống với người nhận thận chiếm đa số với tỷ lệ 85,72%.

### 3.1.4 Hòa hợp miễn dịch giữa người hiến và người nhận thận

\* Phù hợp nhóm máu ABO giữa người hiến và người nhận thận.

**Bảng 3.4: Phù hợp nhóm máu ABO giữa người hiến và người nhận (n = 84)**

Nhóm máu người nhận	Nhóm máu người cho				Tổng
	A	B	O	AB	
A	19	0	0	0	<b>19</b>
B	0	21	3	0	<b>24</b>
O	0	0	38	0	<b>38</b>
AB	0	0	0	3	<b>3</b>
<b>Tổng</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>84</b>

Nhận xét: Người hiến và người nhận chủ yếu có cùng nhóm máu ABO 81/84 (96,4%) tương hợp. Có 03 (3,6%) trường hợp người hiến có nhóm máu O và người nhận có nhóm máu B.

\* Hòa hợp HLA giữa người hiến và người nhận thận.

**Bảng 3.5: Hòa hợp HLA giữa người hiến và người nhận thận (n = 84)**

<b>Hòa hợp HLA</b>	<b>n</b>	<b>Tỷ lệ%</b>
Hòa hợp 0/6 AG	9	10,7
Hòa hợp 1/6 AG	26	31
Hòa hợp 2/6 AG	19	22,6
Hòa hợp 3/6 AG	18	21,4
Hòa hợp 4/6 AG	9	10,7
Hòa hợp 5/6 AG	2	2,4
Hòa hợp 6/6 AG	1	1,2
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Nhận xét: Hòa hợp HLA chủ yếu ở mức 1/6 - 3/6 AG chiếm 75%, hòa hợp HLA hoàn toàn 6/6 AG có 1/84 trường hợp (1,2%) là em trai cho anh ruột. Có 9/84 trường hợp (10,7%) hòa hợp HLA ở mức 0/6 AG vẫn được chọn để thực hiện ghép thận.

### **3.1.5 Hình ảnh giải phẫu thận, mạch máu thận của người hiến trên siêu âm và chụp cắt lớp vi tính.**

\* Siêu âm thận và mạch máu thận.

100% trường hợp siêu âm thận và mạch máu thận người hiến đều kết luận: Kích thước thận 2 bên bình thường, nhu mô thận dày, đài bể thận thận và niệu quản không giãn và không có sỏi. Động mạch và tĩnh mạch thận có tốc độ dòng chảy và phổ doppler trong giới hạn bình thường, không có huyết khối.

\* *Chụp cắt lớp vi tính thận và mạch máu thận.*

- Số lượng động mạch thận lấy từ người sống hiến thân trên chụp CLVT mạch thận.

**Bảng 3.6: Số động mạch thận lấy trên chụp cắt lớp vi tính mạch thận (n =84)**

Số lượng Vị trí	1		2		3		4		Tổng
	ĐM	%	ĐM	%	ĐM	%	ĐM	%	
Thận lấy bên P	24	42,8	30	53,6	2	3,6	0	0	56
Thận lấy bên T	6	21,4	21	75	1	3,6	0	0	28
<b>Tổng</b>	<b>30</b>	<b>35,7</b>	<b>51</b>	<b>60,7</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>

Nhận xét: Thông qua chụp cắt lớp vi tính không thấy trường hợp nào thận lấy để ghép có nhiều hơn 03 động mạch.

- Kích thước động mạch thận lấy khi thận có 01 động mạch qua chụp cắt lớp vi tính.

**Bảng 3.7: Kích thước động mạch thận lấy khi thận có 01 động mạch (n=30)**

Kích thước (mm)	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình
Chiều dài động mạch (mm)	61	6,4	30,5 ± 13,17
Đường kính động mạch (mm)	7,5	4,3	5,98 ± 0,84

**Bảng 3.8: Kích thước động mạch thận lấy của người hiến qua chụp cắt lớp vi tính (n=84)**

Kích thước (mm)		ĐM 1 (n=84)	ĐM 2 (n=54)	ĐM 3 (n=3)
<b>Chiều dài</b>	Dài nhất	61	63,6	50
	Ngắn nhất	6,4	14	14,6
	Trung bình	32,4 ± 11,7	35,2 ± 10,7	36,2 ± 19
<b>Đường kính</b>	Lớn nhất	7,5	6,7	4,1
	Nhỏ nhất	3	1	1,8
	Trung bình	5,4 ± 1	3,45 ± 1,3	3 ± 1,15

Nhận xét:

Qua số liệu tại bảng 3.7 và 3.8 thấy rằng đường kính động mạch thận ở những trường hợp thận có 01 động mạch lớn hơn hẳn những trường hợp thận có nhiều động mạch.

Có 06 trường hợp động mạch thận lấy chia nhánh sớm, thân động mạch ngắn từ 6,4 – 15 mm.



- Số lượng tĩnh mạch thận lấy từ người sống hiến thận trên chụp cắt lớp vi tính mạch thận.

**Bảng 3.9: Số lượng tĩnh mạch thận lấy trên chụp cắt lớp vi tính (n=84)**

Số lượng Vị trí	1 TM		2 TM		3 TM		Tổng
		%		%		%	
Thận lấy bên P	52	92,8	3	5,4	1	1,8	56
Thận lấy bên T	28	100	0	0	0	0	28
<b>Tổng</b>	<b>80</b>	<b>95,2</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>1</b>	<b>1,2</b>	<b>84</b>

Nhận xét: Trong những trường hợp lấy thận trái của người hiến, không có trường hợp nào thận có nhiều tĩnh mạch được xác định thông qua chụp cắt lớp vi tính.

**Bảng 3.10: Tương quan số động mạch và tĩnh mạch của thận lấy để ghép thông qua chụp cắt lớp vi tính (n=84)**

Số động mạch Số tĩnh mạch	Số động mạch			Tổng
	1	2	3	
1	27	51	2	80
2	3	0	0	3
3	0	0	1	1
<b>Tổng</b>	<b>30</b>	<b>51</b>	<b>3</b>	<b>84</b>

Nhận xét: Có 27 trường hợp thận lấy được xác định có 01 động mạch và 01 tĩnh mạch trên phim chụp cắt lớp vi tính. Thực tế khi phẫu thuật lấy thận thấy số động mạch và/hoặc tĩnh mạch thận nhiều hơn 01 nên 27 trường hợp này được lựa chọn vào nhóm đối tượng nghiên cứu.

### 3.1.6. Đo đồng vị phóng xạ thận người hiến.

- So sánh chức năng của từng thận thông qua kết quả đồng vị phóng xạ.

**Bảng 3.11: So sánh chức năng của từng thận thông qua kết quả đồng vị phóng xạ (n=84)**

Chức năng 2 thận trên đồng vị phóng xạ	n	Tỷ lệ%
Chức năng thận P tốt hơn thận T	24	28,6
Chức năng thận T tốt hơn thận P	51	60,7
Chức năng 2 thận tương đương	9	10,7
<b>Tổng số</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

### 3.2 Lựa chọn vị trí lấy thận để ghép từ người sống hiến thận

3.2.1 Lựa chọn vị trí lấy thận từ người sống hiến thận dựa trên kết quả đồng vị phóng xạ thận.

**Bảng 3.12: Vị trí lấy thận tương quan với kết quả đồng vị phóng xạ (n=84)**

Vị trí lấy thận Chức năng thận lấy	Thận P	Thận T	Tổng số
	Lấy thận có chức năng kém hơn	51	23
Lấy thận có chức năng tốt hơn	1	0	1
Chức năng 2 thận tương đương	4	5	9
<b>Tổng số</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>84</b>

Nhận xét:

Trong 24 trường hợp thận P có chức năng tốt hơn vẫn có 01 trường hợp thận P được lấy do thận T có 03 động mạch, thận P có 1 động mạch. Chức năng tương đối 2 thận dựa trên kết quả đồng vị phóng xạ cũng không quá khác biệt: Thận P 51,53%, thận T 48,47%.

Trong 09 trường hợp 2 thận có chức năng tương đương nhau trên đo xạ hình thận có 04 trường hợp lấy thận P để ghép do: 01 trường hợp thận P có 01 động mạch và thận T có 1 động mạch nhưng chia nhánh sớm, 01 trường hợp thận P có 01 động mạch và có nang 8 mm thận T có nang 3 mm và có 02 động mạch, 01 trường hợp thận P có 1 động mạch và thận T có 03 động mạch, 01 trường hợp thận P có 01 động mạch và thận T có 02 động mạch.

**3.2.2 Lựa chọn vị trí lấy thận dựa trên chụp cắt lớp vi tính động mạch thận**

**Bảng 3.13: Lựa chọn vị trí lấy thận để ghép dựa trên chụp cắt lớp vi tính động mạch thận (n=84)**

<b>So sánh số động mạch 2 thận</b>	<b>Vị trí lấy thận</b>	<b>Lấy thận P</b>	<b>Lấy thận T</b>
Thận P nhiều ĐM hơn thận T		18	3
Thận T nhiều ĐM hơn thận P		7	13
Số ĐM thận P bằng số ĐM thận T		31	12
<b>Tổng số</b>		<b>56</b>	<b>28</b>

Nhận xét: Với tỷ lệ lấy thận P/T là 18/3 khi thận P nhiều động mạch hơn thận T và 7/13 khi thận T nhiều động mạch hơn thận P. Như vậy việc lựa chọn thận lấy để ghép không phụ thuộc vào độ đơn giản hay phức tạp về mạch máu của thận.

### 3.2.3 Tương quan giữa kết quả đồng vị phóng xạ và kết quả chụp cắt lớp vi tính động mạch của thận lấy

**Bảng 3.14: Tương quan giữa kết quả đồng vị phóng xạ và kết quả chụp cắt lớp vi tính động mạch của thận lấy (n=84)**

<b>Kết quả chụp ĐM thận</b> <b>Chức năng thận</b>	<b>Thận có nhiều ĐM hơn</b>	<b>Thận có ít ĐM hơn</b>	<b>Số ĐM bằng nhau</b>	<b>Tổng</b>
Thận có chức năng tốt hơn	0	1	0	1
Thận có chức năng kém hơn	30	6	38	74
Hai thận chức năng bằng nhau	1	3	5	9
<b>Tổng</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>84</b>

Nhận xét: Với 1 trường hợp thận lấy có chức năng thận tốt hơn và ít động mạch hơn so với 30 trường hợp thận có chức năng kém hơn và có nhiều động mạch hơn. Cho thấy việc xác định thận lấy chủ yếu dựa vào chức năng tương đối của từng thận được xác định đo bằng đồng vị phóng xạ thận, tuân thủ nguyên tắc lấy thận có chức năng kém hơn để ghép, thận tốt hơn để lại cho người hiến thận.

### 3.3 Phẫu thuật ghép thận

#### 3.3.1 Đặc điểm mạch máu thận sau khi lấy ra để ghép

##### \* Động mạch thận

##### - Số lượng động mạch thận

**Bảng 3.15: Đặc điểm động mạch thận ghép (n=84)**

Số động mạch thận ghép	n	Tỷ lệ%
1 động mạch	17	20,1
2 động mạch	60	71,4
3 động mạch	6	7,2
4 động mạch	1	1,2
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

##### - Kích thước động mạch thận

**Bảng 3.16: Kích thước động mạch thận ghép sau khi lấy để ghép (n=84)**

Kích thước động mạch		Thận có 1 động mạch	Thận có nhiều động mạch			
			Động mạch 1	Động mạch 2	Động mạch 3	Động mạch 4
<b>Chiều dài (mm)</b>	Min	20	20	10	10	
	Max	70	60	80	60	
	TB	35,3 ± 11,79	34,88 ± 9,5	32,1 ± 12,7	25 ± 17,3	30
<b>Đường kính (mm)</b>	Min	3	2	3	1	
	Max	7	8	7	5	
	TB	5,18 ± 1	4,46 ± 1,35	3,23 ± 1,35	2,7 ± 1,25	5
<b>Số lượng</b>		<b>17</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

**Bảng 3.17: Tương quan số động mạch thận giữa chụp cắt lớp vi tính mạch thận và thực tế khi phẫu thuật (n = 84)**

Tương quan số động mạch thận	Số lượng	Tỷ lệ%
Chụp cắt lớp vi tính bằng khi phẫu thuật	65	77,38
Chụp cắt lớp vi tính kém khi phẫu thuật 1 động mạch	17	20,22
Chụp cắt lớp vi tính kém khi phẫu thuật 2 động mạch	1	1,2
Chụp cắt lớp vi tính hơn khi phẫu thuật 1 động mạch	1	1,2
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

*Nhận xét:* Trong số 18 trường hợp số động mạch thận sau khi lấy ra nhiều hơn số động mạch xác định bằng chụp cắt lớp vi tính, với 13/18 trường hợp lấy thận phải và 5/18 trường hợp lấy thận trái, có 02 trường hợp động mạch thận lấy chia nhánh sớm với thận động mạch từ 6,4 mm và 12,9 mm đều là thận phải.

**\* Tĩnh mạch thận**

**- Số lượng tĩnh mạch thận ghép**

**Bảng 3.18: Đặc điểm tĩnh mạch thận ghép (n=84)**

Số tĩnh mạch thận ghép	Số lượng	Tỷ lệ%
1 tĩnh mạch	60	68
2 tĩnh mạch	21	28,4
3 tĩnh mạch	2	2,4
4 tĩnh mạch	1	1,2
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

- *Kích thước tĩnh mạch thận ghép*

**Bảng 3.19: Kích thước tĩnh mạch thận sau khi lấy ra để ghép (n=84)**

Kích thước tĩnh mạch		Thận có 1 tĩnh mạch	Thận có hơn 1 tĩnh mạch			
			Tĩnh mạch 1	Tĩnh mạch 2	Tĩnh mạch 3	Tĩnh mạch 4
Chiều dài (mm)	Min	10	10	10	8	
	Max	50	40	40	35	
	TB	26,8 ± 9,4	24,5 ± 6,5	23,75 ± 7,3	24,3 ± 14,3	15
Đường kính (mm)	Min	7	5	1	3	
	Max	25	20	20	15	
	TB	14 ± 4	11,2 ± 3,3	7,96 ± 4,6	7 ± 6,9	5
<b>Số lượng</b>		<b>60</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Bảng 3.20: Tương quan số tĩnh mạch thận giữa chụp cắt lớp vi tính mạch thận và thực tế khi phẫu thuật (n=84)**

Tương quan số tĩnh mạch thận	Số lượng	Tỷ lệ%
Chụp cắt lớp vi tính bằng khi phẫu thuật	63	75
Chụp cắt lớp vi tính kém khi phẫu thuật 1 tĩnh mạch	19	22,6
Chụp cắt lớp vi tính kém khi phẫu thuật 2 tĩnh mạch	2	2,4
<b>Tổng số</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

*Nhận xét:* Trong số 21 trường hợp số tĩnh mạch thận sau khi lấy ra nhiều hơn số tĩnh mạch thận xác định bằng chụp cắt lớp vi tính, có 03 trường hợp tĩnh mạch thận lấy có thân chung ngắn từ 12,9 – 15 mm.

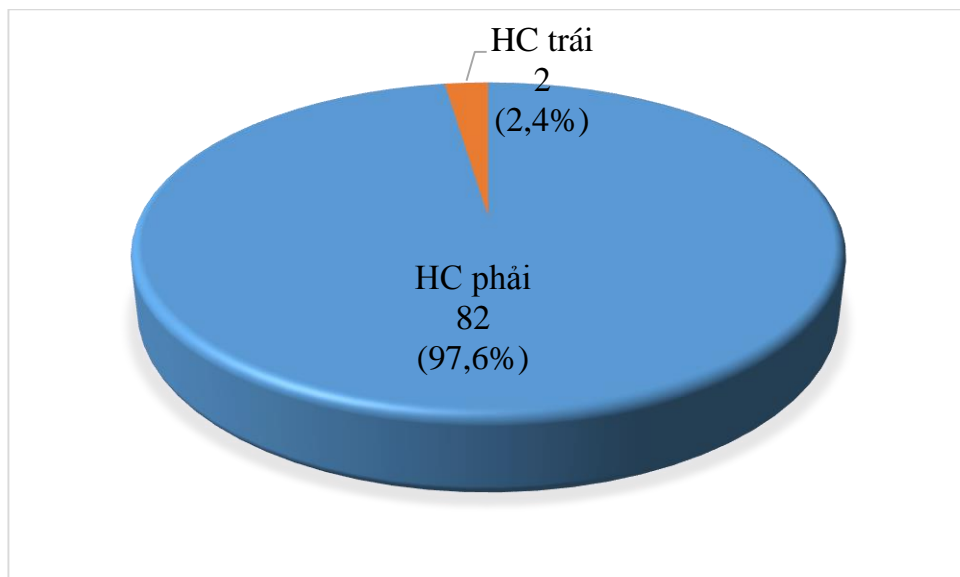
\* *Tương quan số động mạch và tĩnh mạch của thận sau khi lấy để chuẩn bị ghép*

**Bảng 3.21: Số lượng động mạch và tĩnh mạch của thận ghép (n=84)**

Số lượng động mạch \ Số lượng tĩnh mạch	1	2	3	4	Tổng
1	0	54	6	0	<b>60</b>
2	17	4	0	0	<b>21</b>
3	0	2	0	0	<b>2</b>
4	0	0	0	1	<b>1</b>
Tổng	<b>17</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>84</b>

Nhận xét: Có 60 thận ghép chỉ có nhiều động mạch, 17 thận ghép chỉ có nhiều tĩnh mạch, 7 thận ghép đồng thời có nhiều động mạch và nhiều tĩnh mạch.

### 3.3.2. Vị trí đặt thận ghép



**Biểu đồ 3.3: Vị trí đặt thận ghép.**



- 82 trường hợp thận ghép được đặt ở hố chậu phải của người nhận chiếm 97,6%.
- 02 trường hợp thận ghép được đặt ở hố chậu trái người nhận chiếm 2,4%, do trước đây đã được ghép thận lần 1 vào hố chậu phải.

**Bảng 3.22: Tương quan giữa vị trí lấy thận và vị trí đặt thận ghép (n=84)**

Vị trí lấy thận Vị trí ghép thận	Vị trí lấy thận		Tổng
	Thận phải	Thận trái	
Hố chậu phải	54	28	<b>82</b>
Hố chậu trái	2	0	<b>2</b>
Tổng	<b>56</b>	<b>20</b>	<b>84</b>

### 3.3.3 Vị trí làm miệng nối mạch máu khi ghép thận

- 84/84 trường hợp (100%) tĩnh mạch chính của thận ghép được nối tận – bên với tĩnh mạch chậu ngoài của người nhận thận.
- 84/84 trường hợp (100%) động mạch chính của thận ghép được nối tận – bên với động mạch chậu ngoài của người nhận thận.

### 3.3.4 Các phương pháp xử lý khi thận ghép có nhiều mạch máu

- Các phương pháp xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều động mạch

**Bảng 3.23: Các phương pháp xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều động mạch (n=67)**

<b>Phương pháp xử lý</b>	<b>2 động mạch</b>	<b>3 động mạch</b>	<b>4 động mạch</b>	<b>Tổng</b>
Nối từng động mạch thận tận - bên với động mạch chậu ngoài người nhận	48	3	0	<b>51</b>
Ghép các động mạch thận với nhau kiểu nòng súng	5	0	0	<b>5</b>
Nối động mạch nhỏ thành nhánh bên của động mạch chính	3	0	0	<b>3</b>
Nối động mạch cực với động mạch thượng vị dưới	2	0	0	<b>2</b>
Thắt bỏ động mạch nhỏ vào cực thận	2	0	0	<b>2</b>
Phối hợp các phương pháp	0	3	1	<b>4</b>
<b>Tổng</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>67</b>

*Nhận xét:* Phối hợp các phương pháp xử lý.

**Với 03 trường hợp thận ghép có 3 động mạch:**

- 01 trường hợp: 2 động mạch chính nối tận - bên với động mạch chậu ngoài, động mạch cực nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới.

- 01 trường hợp: động mạch cực nối tận - bên thành nhánh của 1 trong 2 động mạch thận chính, 2 động mạch thận chính nối tận - bên với động mạch chậu ngoài.
- 01 trường hợp: 2 động mạch chính nối tận - bên với động mạch chậu ngoài, động mạch cực có kích thước  $< 0,5$  mm nên thắt bỏ.

**Với 01 trường hợp thận ghép có 4 động mạch:** Các động mạch được chia thành 2 cặp ghép với nhau kiểu nòng súng rồi nối tận - bên vào động mạch chậu ngoài bằng 02 miệng nối.

**Bảng 3.24: Liên quan giữa đường kính động mạch thận với các phương pháp xử trí động mạch thận khi ghép (n=63)**

Phương pháp xử trí	Đường kính động mạch thận (mm)						p
	Động mạch 1			Động mạch 2			
	Min	Max	TB	Min	Max	TB	
Nối riêng với ĐM chậu (n=51)	2	8	4,37 ± 1,4	1	7	3,3 ± 1,3	< 0,01
Tạo hình kiểu nòng súng (n=5)	3	5	4,67 ± 0,8	2	5	3,3 ± 1	< 0,05
Tạo nhánh bên (n=3)	5	6	5,3 ± 0,57	2	2	2	< 0,01
Nối với ĐM thượng vị dưới (n=2)	6	6	6	1	5	3 ± 2,8	> 0,05
Thắt bỏ ĐM nhỏ (n=2)	5	5	5	0,3	1	0,65 ± 0,5	> 0,05

- Các phương pháp xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều tĩnh mạch

**Bảng 3.25: Các phương pháp xử lý mạch máu khi thận ghép có nhiều tĩnh mạch (n=24)**

<b>Phương pháp xử lý</b>	<b>2 tĩnh mạch</b>	<b>3 tĩnh mạch</b>	<b>4 tĩnh mạch</b>	<b>Tổng</b>
Nối từng tĩnh mạch thận tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài	9	1	0	<b>10</b>
Ghép các tĩnh mạch thận với nhau kiểu nòng súng	5	0	0	<b>5</b>
Nối nhánh tĩnh mạch nhỏ thành nhánh bên của tĩnh mạch chính	5	0	0	<b>5</b>
Lấy vạt patch thành tĩnh mạch chủ dưới	2	0	0	<b>2</b>
Phối hợp các phương pháp	0	1	1	<b>2</b>
<b>Tổng</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>24</b>

*Nhận xét:* Phối hợp các phương pháp xử lý.

**Với thận ghép có 3 tĩnh mạch:** thắt 1 tĩnh mạch nhỏ, 2 tĩnh mạch còn lại tạo hình thành 1 thân chung kiểu nòng súng

**Với thận ghép có 4 tĩnh mạch:** thắt 1 tĩnh mạch nhỏ, Tạo hình 2 tĩnh mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng, nối thân chung và tĩnh mạch còn lại tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài bằng 2 miệng nối.

**Bảng 3.26: Liên quan giữa đường kính tĩnh mạch thận với các phương pháp xử trí tĩnh mạch thận khi ghép (n=20)**

Phương pháp xử trí	Đường kính tĩnh mạch thận (mm)						p
	Tĩnh mạch 1			Tĩnh mạch 2			
	Min	Max	TB	Min	Max	TB	
Nối riêng với tĩnh mạch chậu (n=10)	7	20	12,8 ± 4,3	4	16	7,7 ± 3,7	< 0,05
Tạo hình kiểu nòng súng (n=5)	10	15	11 ± 2,2	5	15	10,4 ± 3,6	> 0,05
Tạo nhánh bên (n=5)	10	20	12,2 ± 4,4	2	10	5,4 ± 2,9	< 0,05

### 3.4 Kết quả phẫu thuật ghép thận từ người sống hiến thận với thận ghép có nhiều mạch máu

#### 3.4.1 Tình trạng miệng nối mạch máu và tưới máu thận ngay sau khi nối xong

- Tình trạng miệng nối mạch máu

**Bảng 3.27: Tình trạng miệng nối mạch máu ngay sau khi nối xong (n=84)**

Tình trạng miệng nối	Động mạch		Tĩnh mạch	
	Số lượng	Tỷ lệ%	Số lượng	Tỷ lệ%
Thông tốt	84	100	84	100
Không thông	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

- Tình trạng tưới máu thận ghép sau khi bỏ kẹp mạch máu

**Bảng 3.28: Tình trạng tưới máu thận ghép sau khi bỏ kẹp mạch máu (n=84)**

<b>Tình trạng thận sau bỏ kẹp mạch máu</b>	<b>n</b>	<b>Tỷ lệ%</b>
Thận căng, hồng đều	79	94
Có vùng tím do thắt ĐM cực thận	3	3,6
Cực dưới thận mềm, tưới máu kém	1	1,2
Thận mềm, không hồng	1	1,2
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Nhận xét:

- 03/84 trường hợp (3,6%) sau khi nối mạch máu xong bỏ kẹp, thận ghép có vùng tím nhỏ do có mạch cực thận đường kính < 1,5 mm không nối mà thắt bỏ.

- 01/84 trường hợp (1,2%) động mạch sau khi nối xong bỏ kẹp, miệng nối thông thận hồng, sau 3 phút thấy động mạch không đập. Tháo miệng nối kiểm tra thấy nguyên nhân gây tắc là do huyết khối ở thân động mạch, tiến hành lấy huyết khối bơm rửa lòng mạch bằng NaCl 0,9% có pha heparin và làm lại miệng nối. Sau khi làm lại miệng nối xong, tưới máu thận tốt và thận bài tiết nước tiểu ngay.

- 01/84 trường hợp (1,2%) sau khi nối xong bỏ kẹp mạch máu, phần cực dưới thận mềm tưới máu kém do nhánh động mạch cực dưới co thắt. Tiến hành phong bế mạch bằng lidocain 1% tưới máu thận trở lại bình thường.

### 3.4.2 Bài tiết nước tiểu của thận ghép sau khi tưới máu trở lại

**Bảng 3.29: Thời gian thận bắt đầu bài tiết nước tiểu sau khi nối xong và bỏ kẹp mạch máu (n=84)**

Thời gian (T: giây)	n	Tỷ lệ%
$T \leq 60$	78	92,8
$60 < T \leq 300$	6	7,2
$T > 300$	0	0
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Nhận xét:

- Thời gian thận bài tiết nước tiểu sau khi thả kẹp mạch máu: ngắn nhất là 5 giây, dài nhất là 300 giây, TB  $\pm$  SD là  $33,45 \pm 46,8$  giây.

- Lượng nước tiểu trung bình/giờ trong 24 giờ đầu tiên sau ghép thận: ít nhất là 100 ml/h, nhiều nhất là 1538 ml/h, TB  $\pm$  SD là  $617,69 \pm 341,2$  ml/h.

### 3.4.3 Thời gian phẫu thuật và nằm viện sau phẫu thuật

**Bảng 3.30: Thời gian phẫu thuật, thời gian làm miệng nối mạch máu và nằm viện sau phẫu thuật (n=84)**

Thời gian	Dài nhất	Ngắn nhất	Trung bình
Phẫu thuật (phút)	330	115	$197,98 \pm 40,22$
Làm miệng nối mạch máu (phút)	20	80	$42,55 \pm 12$
Nằm viện (ngày)	42	6	$13,89 \pm 6,33$

**Bảng 3.31: Phân nhóm bệnh nhân theo số ngày nằm viện sau ghép thận (n=84)**

<b>Thời gian nằm viện sau ghép (ngày)</b>	<b>n</b>	<b>Tỷ lệ%</b>
≤ 10	26	31
11 – 15	37	44
16 – 20	11	13
21 – 25	4	4,8
26 – 30	1	1,2
≥ 31	5	6
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

*Nhận xét:* Thời gian nằm viện sau mổ ngắn nhất là 6 ngày, dài nhất là 42 ngày, TB ± SD là  $13,89 \pm 6,33$  ngày.

#### **3.4.4 Siêu âm thận ghép sau phẫu thuật.**

- 84/84 trường hợp (100%) siêu âm doppler mạch máu thận ghép sau phẫu thuật có kết quả tốt, không có huyết khối và không tắc mạch.

- 5/84 trường hợp (5,95%) siêu âm có tụ máu quanh thận ghép. Trong đó: 02 trường hợp bệnh nhân được theo dõi và điều trị bảo tồn. 02 trường hợp khối máu tụ tiến triển to lên phải mổ lấy máu tụ và xử lý nguyên nhân chảy máu. 01 bệnh nhân khối máu tụ tiến triển nhanh chức năng thận ghép giảm dần, bệnh nhân có bệnh mạch vành kèm theo đang dùng thuốc chống đông máu, đã tử vong sau phẫu thuật ghép thận 7 ngày.

- Chỉ số RI mạch thận ghép: thấp nhất là 0,51, cao nhất là 0,91, TB ± SD là  $0,66 \pm 0,086$ .



### 3.4.5 Chức năng thận ghép sau phẫu thuật

**Bảng 3.32: Chức năng thận ghép sau phẫu thuật (n=84)**

Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
47	33	3	1

- Nhóm 1: Gồm các bệnh nhân có nồng độ creatinin máu về ngưỡng bình thường ngay trong thời gian nằm viện. Có 47/84 trường hợp (55,95%) với thời gian nồng độ creatinin máu về ngưỡng bình thường sau phẫu thuật ngắn nhất là 1 ngày, lâu nhất là 23 ngày, TB  $\pm$  SD là 6,4  $\pm$  5,6 ngày.

- Nhóm 2: Gồm những bệnh nhân có nồng độ creatinin máu cao hơn trị số bình thường khi ra viện sau ghép thận với 33/84 trường hợp (39,25%).

- Nhóm 3: có 3/84 trường hợp (3,6%) chức năng thận ghép giảm dần rồi mất hẳn bệnh nhân phải lọc máu. Trong đó: 02 trường hợp chức năng thận ghép sau phẫu thuật giảm dần, nồng độ creatinin máu tăng cao đã được tiến hành lọc máu và điều chỉnh thuốc chống thải ghép, sau đó chức năng thận ghép ổn định trở lại, 1 trường hợp thận ghép mất chức năng sau 20 ngày phẫu thuật bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ kéo dài sau khi ra viện 04 tháng.

- Nhóm 4: Bệnh nhân tử vong sau ghép thận. Có 1/84 trường hợp (1,2%). Chẩn đoán: Tử vong sau mổ ghép thận do nhồi máu cơ tim.

- Nồng độ Creatinin máu trước khi bệnh nhân ra viện: Thấp nhất là 69 mmol/l, cao nhất là 308 mmol/l, TB  $\pm$  SD là 115, 93  $\pm$  31 mmol/l.

### 3.4.6 Khám theo dõi bệnh nhân sau ghép thận

- Tình hình khám định kỳ và theo dõi bệnh nhân.

**Bảng 3.33: Tình hình khám định kỳ và theo dõi bệnh nhân (n=83)**

Tình hình bệnh nhân	n	Tỷ lệ%
Khám tại BV Việt Đức	81	97,6
Khám tại địa phương	2	2,4
<b>Tổng</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

- *Biến chứng mạch máu*: Trong thời gian theo dõi bệnh nhân chúng tôi không gặp trường hợp nào có biến chứng mạch máu thận ghép cần can thiệp.

- *Huyết áp*.

**Bảng 3.34: Huyết áp động mạch của bệnh nhân trước và sau ghép thận.**

Huyết áp ĐM tối đa (mmHg)	Trước ghép		Sau ghép	
	Số lượng	Tỷ lệ%	Số lượng	Tỷ lệ%
HA ≤ 140	51	60,7	69	85,2
140 < HA ≤ 160	33	39,3	12	14,8
HA > 160	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Nhận xét: Trong số 12 bệnh nhân có huyết áp từ 140 mmHg đến 160 mmHg, 11 bệnh nhân huyết áp cao không liên tục chỉ gặp ở 1 lần trong các lần đến khám lại, 1 bệnh nhân có huyết áp cao thường xuyên.

**Bảng 3.35: Điều trị huyết áp cho bệnh nhân trước và sau ghép thận**

Điều trị huyết áp	Trước ghép		Sau ghép	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Có điều trị	26	30,9	1	1,3
Không điều trị	58	69,1	80	98,7
<b>Tổng</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

*Nhận xét:* Sau ghép thận có 01 trường hợp bệnh nhân phải dùng thuốc điều trị huyết áp thường xuyên.

- Siêu âm thận ghép

**Bảng 3.36: Kết quả siêu âm thận ghép sau khi bệnh nhân ra viện (n=81)**

Thời gian Kết quả	1 tháng	2 tháng	3 tháng	5 tháng
	Bình thường	71	79	80
Có dịch quanh thận ghép	9	2	1	0

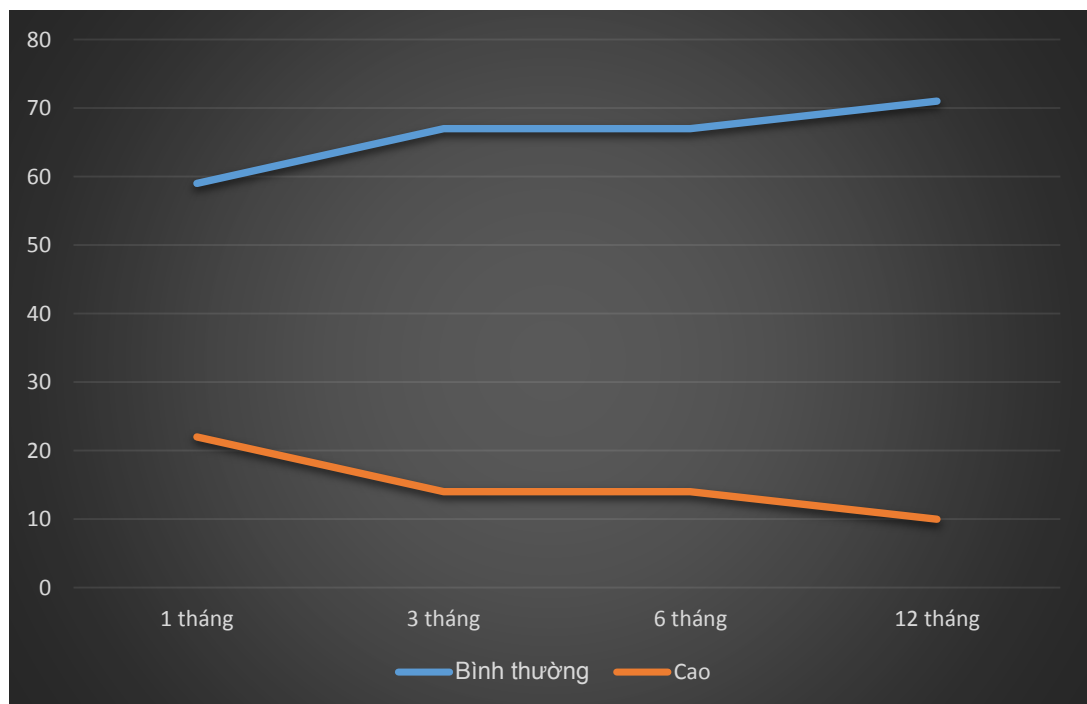
*Nhận xét:* Có 9 trường hợp siêu âm kiểm tra sau ghép có dịch quanh thận, số lượng dịch giảm dần qua các lần theo dõi. Tại thời điểm tháng thứ 5 sau ghép không gặp trường hợp nào có tụ dịch quanh thận ghép.

- Chỉ số RI mạch thận

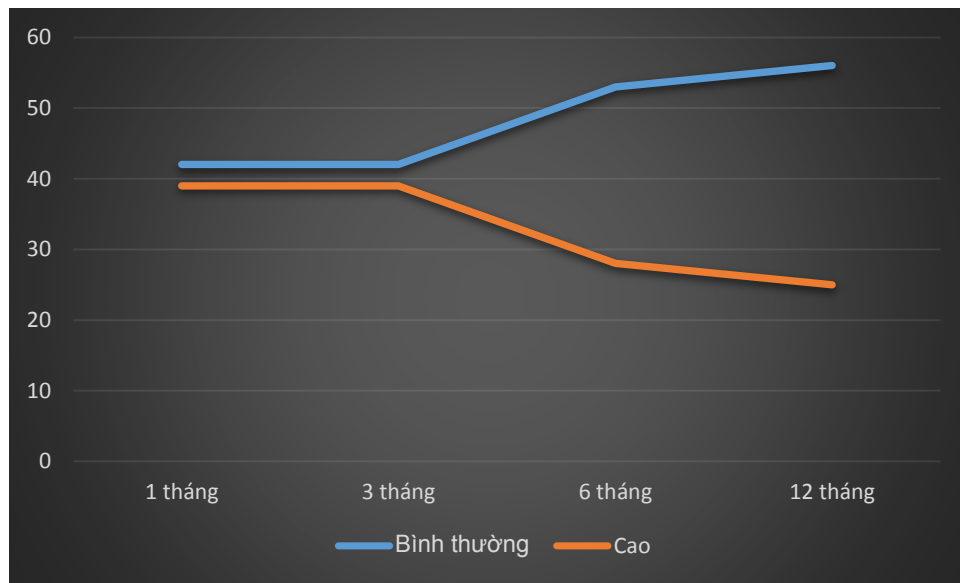
**Bảng 3.37: Chỉ số RI động mạch thận ghép tại các thời điểm khám kiểm tra sau phẫu thuật ghép thận (n=81)**

Chỉ số RI	Thời gian		
	1 tháng	2 tháng	3 tháng
RI $\leq$ 0,75	77	80	81
RI $>$ 0,75	4	1	0

- Xét nghiệm ure và creatinin máu sau ghép thận



**Biểu đồ 3.4: Số bệnh nhân có nồng độ ure máu về ngưỡng bình thường sau ghép thận (n=81)**



**Biểu đồ 3.5: Số bệnh nhân có nồng độ creatinin máu về ngưỡng bình thường sau ghép thận (n=81)**

**Bảng 3.38: Kết quả xét nghiệm nồng độ ure và creatinin sau ghép thận (n=81)**

Kết quả (mmol/l) Thời điểm		Thấp nhất	Cao nhất	TB ± SD	p
URE	1 tháng	3,7	16,2	7,6 ± 2,5	0,05
	3 tháng	3,3	26,6	7,07 ± 3,12	
	6 tháng	3,6	40	7 ± 4,36	
	1 năm	2,5	16,42	6,25 ± 2,13	
CREATININ	1 tháng	46	608	123,69 ± 63,7	
	3 tháng	62	447	122,23 ± 47,28	
	6 tháng	61	208	110,7 ± 24,5	
	1 năm	66	216	106,54 ± 24,8	

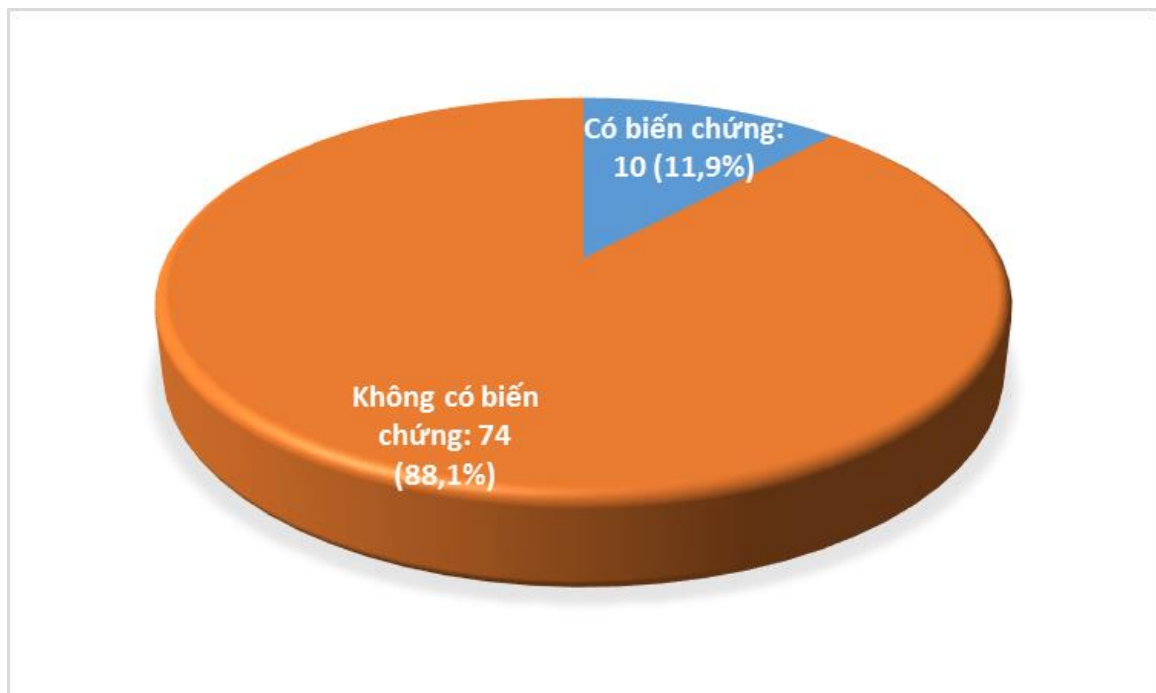
Nhận xét:

- So sánh trung bình kết quả xét nghiệm nồng độ ure máu của bệnh nhân trong các lần khám lại sau ghép thận thấy: Kết quả ở lần xét nghiệm sau luôn thấp hơn kết quả lần xét nghiệm trước và thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm bệnh nhân ra viện với  $p < 0,05$ .

- So sánh trung bình kết quả xét nghiệm nồng độ creatinin máu của bệnh nhân trong các lần khám lại sau ghép thận thấy: Kết quả ở những lần xét nghiệm sau luôn thấp hơn lần xét nghiệm trước. Thấp hơn có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  so với thời điểm bệnh nhân ra viện.

**3.4.7 Biến chứng ngoại khoa sau ghép thận**

- *Biến chứng ngoại khoa sau ghép thận*



**Biểu đồ 3.6: Biểu chứng ngoại khoa sau ghép thận**

Nhận xét:

+ 74/84 trường hợp (88,1%) bệnh nhân không gặp biến chứng nào liên quan đến phẫu thuật.

+ 10/84 trường hợp (11,9%) bệnh nhân có biến chứng sau ghép thận

gồm: biến chứng về tiết niệu gặp 2 trường hợp (01 trường hợp rò miệng nối niệu quản – bàng quang ở ngày thứ 28 sau mổ, 01 trường hợp tắc sond JJ bể thận ghép – bàng quang ngày thứ 8 sau mổ), nhiễm trùng vết mổ 1 trường hợp, biến chứng về mạch máu 7 trường hợp.

**Bảng 3.39: Các loại biến chứng mạch máu (n=7)**

<b>Loại biến chứng</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tỷ lệ%</b>
Chảy máu sau mổ	5	71,4
Hẹp động mạch thận	1	14,3
Tắc miệng nối ĐM	1	14,3
<b>Tổng</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Nhận xét:

- Trong 5 trường hợp chảy máu sau mổ: 2 trường hợp điều trị nội khoa bảo tồn không can thiệp ngoại khoa. 2 trường hợp mổ cấp cứu lấy máu tụ và giải quyết nguyên nhân chảy máu. 01 bệnh nhân khối máu tụ tiến triển nhanh chức năng thận ghép giảm dần, bệnh nhân có bệnh mạch vành kèm theo đang dùng thuốc chống đông máu, đã tử vong sau phẫu thuật ghép thận 7 ngày.

- 01 trường hợp sau khi làm miệng nối mạch máu xong thả kẹp miệng nối động mạch thông, thận tưới máu tốt, sau khoảng 3 phút thận mềm kém hồng, tiến hành tháo miệng nối kiểm tra thấy nguyên nhân là do huyết khối trong thân động mạch, lấy huyết khối và làm lại miệng nối.

- 01 trường hợp sau mổ tưới máu thận kém do động mạch thận co thắt.

## CHƯƠNG 4

### BÀN LUẬN

Ghép thận là loại hình ghép tạng được thực hiện đầu tiên, với trường hợp ghép thận đầu tiên trên người thực hiện vào năm 1952. Đến nay sau hơn hơn 60 năm phát triển mạnh mẽ, ghép thận hiện là phương pháp điều trị tốt nhất cho những bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối, khi chức năng thận không có khả năng hồi phục [55].

Số lượng bệnh nhân ghép thận ngày một gia tăng nhờ sự phát triển của các kỹ thuật phẫu thuật lấy thận và ghép thận, các kỹ thuật rửa và bảo quản thận, sự tiến bộ của các chuyên ngành mô bệnh học, sinh lý học, miễn dịch học... Các phác đồ điều trị ức chế miễn dịch mở rộng đến cả những bệnh nhân không cùng nhóm máu ABO, phân phối thận không bị chi phối bởi hòa hợp HLA giữa người hiến và người nhận thận không cùng huyết thống (vợ chồng, bạn bè, người tình nguyện hiến thận).

Để tăng số lượng thận ghép cho bệnh nhân suy thận. Một cách huy động thêm nguồn thận là sử dụng những thận mà trước đây được coi là không phù hợp với ghép thận như: Thận của người hiến có nhiều mạch máu, thận từ người chết tim, chết não...

Ở Việt Nam, năm 1966 Tôn Thất Tùng đã thành công ghép tạng trên động vật. Ghép thận trên người bắt đầu từ năm 1992. Năm 2001 bệnh viện hữu nghị Việt Đức bắt đầu ghép thận trên người, nhưng sau đó tình hình khó khăn đến năm 2006 tiến hành ghép thận trở lại. Hầu hết những bệnh nhân ghép thận đến nay vẫn được sử dụng nguồn tạng từ người sống hiến thận là chủ yếu.

Chính từ những nhận xét trên đây, chúng tôi nhận thấy thực hiện ghép thận với với thận ghép được lấy từ người sống hiến thận có nhiều mạch máu là



một trong những giải pháp chính để tăng số lượng thận ghép, khi nguồn thận hiến ngày càng khó khăn. Trong khoảng thời gian từ tháng 1/2012 đến 06/2018 Bệnh viện hữu nghị Việt Đức đã thực hiện được 84 trường hợp ghép thận với thận ghép từ người cho sống có nhiều mạch máu. Sau đây là một số phân tích và kinh nghiệm thu thập được thông qua những kết quả thực tế đó.

#### **4.1 Đặc điểm chung của người hiến và người nhận thận**

##### **4.1.1 Tuổi – Giới.**

\* Người hiến thận.

- 84 trường hợp hiến thận trong nghiên cứu này có tuổi thấp nhất là 20 tuổi, cao nhất là 59 tuổi, TB  $\pm$  SD là  $31,45 \pm 8,98$  (Bảng 3.2). Người hiến thận thuộc nhóm tuổi từ 20 – 40 chiếm đa số với tỷ lệ 85,7%. Tỷ lệ nam/nữ của người hiến thận là: 73/11 (87%/13%) (Biểu đồ 3.2).

Nguyễn Thị Ánh Hoàng (2008) nghiên cứu 54 trường hợp hiến thận để ghép có tuổi thấp nhất là 27 tuổi, cao nhất là 67 tuổi, trung bình là  $43,9 \pm 9,4$  tuổi. Trong đó người hiến thận trong độ tuổi 30-50 tuổi chiếm 70,3%. Tỷ lệ nam/nữ là 24/30 (44,4%/55,6%) [32].

Johnson E.M và Cs (1997) theo dõi 871 trường hợp ghép thận từ người sống hiến thận thấy tuổi trung bình là 38 tuổi, thấp nhất là 17 tuổi và cao nhất là 74 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ là 380/491 (44%/56%) [56].

Phạm Như Thế (2005) tổng kết ghép thận tại Bệnh viện Trung Ương Huế tác giả thấy người hiến thận có tuổi trung bình là 47 tuổi, thấp nhất là 29 tuổi và cao nhất là 54 tuổi [57].

Như vậy tuổi của người hiến thận trong nghiên cứu này của chúng tôi thấp hơn so với các nghiên cứu của các tác giả khác

Đề cập đến tuổi của người sống hiến thận để ghép các tác giả đều cho rằng trẻ em không được lựa chọn để hiến thận, chỉ nên chọn người hiến thận ở

lứa tuổi trưởng thành từ 18 tuổi trở lên. Tuổi cao nhất của người hiến thận thì chưa có quy định giới hạn cụ thể nào, giới hạn cao của tuổi người hiến thận ở các nghiên cứu thường khác nhau. Tuy nhiên hầu hết các tác giả đều thống nhất khuyến cáo rằng không nên chọn người hiến thận cao tuổi, vì tình trạng xơ hóa cầu thận xảy ra rõ rệt ở người cao tuổi, rủi ro trong phẫu thuật nói chung và phẫu thuật lấy thận nói riêng ở người già cũng cao hơn, việc bù trừ chức năng của thận còn lại cũng kém hơn [4],[14],[58],[59],[60],[61]. Tuy nhiên các tác giả khác lại khuyến cáo, nếu trong gia đình có nhiều người cùng có khả năng hiến thận thì nên chọn người có mức độ hòa hợp miễn dịch nhất. Nhưng nếu lại có nhiều người cùng có mức hòa hợp miễn dịch tương đương thì chọn người hiến lớn tuổi hơn vì yếu tố nhân đạo [62],[63].

\* Người nhận thận.

Trong nghiên cứu này tuổi của người nhận thận trong khoảng từ 20 đến 69 tuổi, tuổi trung bình là  $39,45 \pm 10,57$  tuổi. Nhóm bệnh nhân có tuổi từ 31 – 50 là chủ yếu, chiếm tỷ lệ 65,4% (Bảng 3.1). Tỷ lệ nam/nữ là 58/26 (69%/31%) (Biểu đồ 3.1).

Theo Trần Ngọc Sinh, Dư Thị Ngọc Thu và cs (2010) nghiên cứu 201 trường hợp ghép thận từ người cho sống có cùng huyết thống từ năm 1992 đến 2010 tại bệnh viện Chợ Rẫy, tác giả ghi nhận được tuổi của người nhận thận nhỏ nhất là 16 cao nhất là 61 trung bình là  $33,98 \pm 9,44$ . Tỷ lệ nam/nữ là 135/66 (67,16%/32,84%) [64].

Lê Tuấn Anh và Hoàng Mạnh An (2017) nghiên cứu kỹ thuật ngoại khoa trong ghép thận ở người nhận từ người cho sống tại Bệnh viện Quân Y 103 giai đoạn 2011-2016 với 157 bệnh nhân, tác giả thấy tuổi của người nhận thận thấp nhất là 14 và cao nhất là 65, lứa tuổi gặp nhiều nhất là 20-40 chiếm 72%. Tỷ lệ nam/nữ là 116/41 (73,9%/26,1%) [50].

Về ảnh hưởng của tuổi người nhận thận đến kết quả ghép thận. Năm 2013 tác giả Niall J Dempster và cộng sự nghiên cứu kết quả ghép thận ở người lớn tuổi. Với 762 bệnh nhân, tác giả so sánh kết quả ghép thận giữa những người nhận thận từ 65 tuổi trở lên với những người dưới 65 tuổi. Tác giả nhận thấy tuổi của người nhận thận không ảnh hưởng đến chức năng thận ghép, tuy nhiên tỷ lệ tử vong trong năm đầu tiên sau ghép và tỷ lệ phải nhập viện vì những vấn đề khác của sức khỏe ở người nhận thận cao tuổi có tỷ lệ lớn hơn ở người trẻ tuổi [65].

Về tuổi của người nhận thận có sự tương đồng trong nghiên cứu của chúng tôi với nghiên cứu của các tác giả khác. Lứa tuổi thường gặp từ 30 đến 50 tuổi. Đây là lứa tuổi lao động chính của gia đình và xã hội do đó nhu cầu điều trị bệnh nói chung và nhu cầu ghép thận nói riêng của lứa tuổi này cao hơn các lứa tuổi khác. Ghép thận giúp cho bệnh nhân hòa nhập với cuộc sống, công việc tốt hơn, giảm thời gian đến điều trị tại cơ sở y tế, cống hiến nhiều hơn cho cộng đồng.

#### ***4.1.2 Quan hệ giữa người hiến và người nhận thận***

Qua 84 cặp ghép thận trong nghiên cứu này thấy người hiến và người nhận không cùng huyết thống chiếm đa số với 72/84 (85,72%) trường hợp. Ngoài ra gặp 6/84 (7,14%) trường hợp bố-mẹ cho con, 4/84 (4,76%) trường hợp anh chị em ruột cho nhau, 2/84 (2,38%) trường hợp người hiến và người nhận có quan hệ huyết thống khác (Bảng 3.3).

Thống kê của tổ chức ghép tạng thế giới ghi nhận đến năm 1970 trong 4320 trường hợp lấy thận để ghép thì có 2108 trường hợp lấy thận từ người sống, chủ yếu những trường hợp này là những người có quan hệ huyết thống với người nhận thận 1737/2108 (82,4%). Trong đó 53 trường hợp lấy thận từ anh em sinh đôi, 761 lấy thận từ anh chị em ruột, 923 trường hợp người cho thận là bố mẹ. Chỉ có 371/2108 (17,6%) trường hợp là người hiến và người nhận thận không cùng huyết thống [2].

Tỷ lệ các nhóm quan hệ người hiến - người nhận thận giữa nghiên cứu của chúng tôi với các tác giả khác và giữa các tác giả khác với nhau có sự khác biệt rõ rệt [50],[64]. Trong nghiên cứu của chúng tôi nguồn thận ghép chủ yếu lấy từ người hiến không cùng huyết thống với người nhận thận, trong khi đó thống kê của các tác giả khác nguồn thận đến chủ yếu từ người hiến có quan hệ huyết thống với người nhận. Chúng tôi cho rằng sự khác biệt này phụ thuộc vào thời điểm nghiên cứu, địa điểm nghiên cứu. Nguyên nhân của sự khác biệt này là do giữa các địa điểm nghiên cứu và thời điểm khác nhau có sự khác nhau về nhận thức của cộng đồng, có sự thay đổi chính sách, luật pháp về hiến tạng và bộ phận cơ thể của các quốc gia. Tại Việt Nam Luật hiến, lấy, ghép mô, bộ phận cơ thể người và hiến, lấy xác có hiệu lực từ ngày 01 tháng 07 năm 2007 đã là bước ngoặt quan trọng cho việc hiến và nhận thận giữa những người không cùng huyết thống, tạo ra hành lang pháp lý cho việc vận động tuyên truyền người khỏe tham ra hiến thận và bảo vệ quyền lợi của người hiến thận. Bên cạnh đó với sự phát triển của các thể hệ thuốc ức chế miễn dịch đã làm giảm mức độ khát khe về hòa hợp miễn dịch trong lựa chọn cặp ghép.

#### ***4.1.3 Hòa hợp miễn dịch giữa người hiến và người nhận thận***

##### **\* Hòa hợp nhóm máu ABO**

Qua 84 cặp ghép của nghiên cứu này thấy người hiến và người nhận không cùng nhóm máu ABO là 3/84 trường hợp (3,58%) (Bảng 3.4), trong nhóm này toàn bộ người hiến thận đều có nhóm máu O và người nhận có nhóm máu B gồm: 1 trường hợp người hiến và người nhận không cùng huyết thống, 1 trường hợp em gái hiến cho anh trai, kết quả sau ghép 2 trường hợp này thận hoạt động tốt. 1 trường hợp lấy thận của bố ghép cho con trai sau ghép thận hoạt động tốt đến ngày thứ 20 sau ghép xuất hiện thận ghép giảm chức năng rồi suy hẳn, bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ trong 03 tháng, sau đó chức năng thận ghép hồi phục ổn định trở lại.

Suzuki T và Cs (2001) nghiên cứu 64 cặp ghép thận từ người sống hiến thận, trong đó có 12 cặp ghép người hiến không cùng nhóm máu ABO với người nhận. Theo dõi kết quả sau ghép thận ở người nhận, tác giả thấy tỷ lệ sống 1 năm sau ghép ở nhóm các cặp ghép có cùng nhóm máu ABO là 97,6%, ở nhóm không cùng nhóm máu ABO là 90,9%. Tỷ lệ thải loại cấp của thận sau ghép ở nhóm các cặp ghép có cùng nhóm máu ABO là 28,8%, ở nhóm các cặp ghép không cùng nhóm máu ABO là 41,7%. So sánh kết quả ghép thận giữa 2 nhóm cặp ghép có cùng nhóm máu ABO và không cùng nhóm máu ABO về tỷ lệ sống sau 1 năm và tỷ lệ thải loại thận ghép cấp tác giả thấy khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm [66].

Các tác giả đều thống nhất rằng việc ghép thận giữa người hiến và người nhận không cùng nhóm máu ABO tuân theo nguyên tắc truyền máu khác nhóm có thể được thực hiện, kết quả thận sau ghép hoạt động tốt [32],[67].

#### \* Hòa hợp HLA

Hòa hợp tổ chức trong ghép tạng nói chung và ghép thận nói riêng là tiêu chuẩn miễn dịch rất quan trọng, lý tưởng nhất là có sự tương thích hoàn toàn về nhóm máu, HLA giữa người hiến và người nhận, nhưng điều kiện lý tưởng này hiếm khi đạt được, thường chỉ có được khi người hiến và người nhận là anh, chị em sinh đôi cùng trứng [68],[69],[70].

Trong 84 cặp ghép của nghiên cứu này (Bảng 3.5), hòa hợp HLA giữa người hiến và người nhận chủ yếu ở mức  $\leq 3/6$  AG chiếm 72/84 (85,7%), trong đó có 9/84 (10,7%) cặp ghép mà người hiến và người nhận thận không phù hợp bất kỳ AG HLA nào. Có 12/84 (14,3%) cặp ghép có người hiến và người nhận phù hợp từ 4/6 AG trở lên, trong đó 9/84 (10,7%) cặp ghép phù hợp 4/6 AG, 2/84 (2,4%) cặp ghép phù hợp 5/6 AG, chỉ có 1 cặp ghép phù hợp cả 6/6 AG là cặp ghép em trai cho anh.

Đề cập đến vấn đề hòa hợp tổ chức HLA trong ghép thận, các tác giả nhận thấy hòa hợp HLA được dựa trên xét nghiệm 6 Antigen trong 3 Locus A, Locus B, và Locus DR. Đánh giá hòa hợp HLA chủ yếu thông qua sự tương hợp các Locus A, Locus B và Locus DR, do sự tương thích HLA trong 3 nhóm Locus này cho phép diễn tả sự phù hợp về miễn dịch giữa người hiến và người nhận. Việc hòa hợp HLA có ảnh hưởng thế nào đến kết quả lâm sàng của thận ghép còn đang có nhiều ý kiến khác nhau chưa thống nhất. Nhưng nhìn chung các tác giả đều thấy các trường hợp hòa hợp hoàn toàn cả 6/6AG thì kết quả sau ghép tốt, tình trạng thải loại ghép ít hơn so với hòa hợp HLA không hoàn toàn [6],[32],[69].

Ngày nay với sự phát triển của các loại thuốc ức chế miễn dịch mới, có tác dụng hiệu quả hơn như các kháng thể đơn dòng chống CD25 (Simulect) có tác dụng chọn lọc trên các tế bào lympho được hoạt hóa, làm giảm cả số lượng và hoạt tính của chúng, nên có thể thực hiện ghép thận với các cặp ghép có tình trạng hòa hợp HLA thấp, nhất là các cặp ghép không có quan hệ huyết thống. Người hiến và người nhận cơ bản chỉ cần hòa hợp nhóm máu ABO theo nguyên tắc truyền máu, hòa hợp HLA chỉ cần tương đối [71],[72].

Trong nghiên cứu này có 9/84 (Bảng 3.5) cặp ghép mà giữa người hiến và người nhận không có AG nào tương đồng nhau, sau khi ghép kết quả có 8 trường hợp chức năng thận ghép tốt, 1 trường hợp xuất hiện loại thải thận ghép làm thận ghép mất chức năng bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ trong giai đoạn điều trị hậu phẫu sau đó chức năng thận ổn định trở lại bệnh nhân ra viện không phải lọc máu chu kỳ nữa. 75/84 cặp ghép giữa người cho và người nhận thận có tương đồng ít nhất 1/6 AG, kết quả sau ghép chúng tôi không gặp trường hợp thải loại thận ghép nào dẫn đến mất thận ghép. Như vậy với các thuốc điều trị miễn dịch hiện nay, kết quả ghép thận trong nghiên cứu của chúng tôi không bị ảnh hưởng bởi sự hòa hợp HLA thấp giữa người hiến và người nhận thận.

## 4.2 Đặc điểm giải phẫu mạch máu thận ghép

### 4.2.1 Đặc điểm giải phẫu mạch máu thận người hiến trước khi lấy thận

Để đánh giá giải phẫu mạch máu thận của người sống hiến thận, tất cả người hiến thận đều được siêu âm mạch thận và chụp cắt lớp vi tính 64 dãy có dựng hình mạch thận. Trong đó siêu âm là phương pháp đánh giá mang tính sàng lọc, chụp cắt lớp vi tính có vai trò phân tích chi tiết về giải phẫu mạch máu thận.

- Động mạch thận

- *Số lượng động mạch thận.*

Trong 84 trường hợp người sống cho thận của nghiên cứu này, sau khi chụp cắt lớp vi tính 64 dãy thận và mạch thận thấy những trường hợp có biến đổi giải phẫu mạch máu thận đều là biến đổi về số lượng mạch máu (động mạch, tĩnh mạch hay cả động mạch và tĩnh mạch), không gặp các tình huống biến đổi giải phẫu mạch máu khác như: biến đổi về nguyên ủy, đường đi hay tận cùng của mạch thận ...

Về biến đổi số lượng động mạch thận (Bảng 3.6): Có 54/84 (64,28%) trường hợp thận lấy để ghép có nhiều hơn 1 động mạch thận. Trong đó 32/56 (57,14%) trường hợp thận lấy bên phải có nhiều động mạch, 22/28 (78,6%) trường hợp thận lấy bên trái có nhiều động mạch. Tỷ lệ lấy thận bên trái có nhiều động mạch cao hơn bên phải trong nghiên cứu này cũng phù hợp với các tác giả trong và ngoài nước.

Năm 2008, Nguyễn Thị Ánh Hường nghiên cứu 54 người sống cho thận, tác giả ghi nhận có 0/10 (0%) trường hợp lấy thận phải có nhiều động mạch, có 11/44 (25%) trường hợp lấy thận trái có nhiều động mạch [32].

Nghiên cứu của các tác giả nước ngoài cho thấy thận có nhiều động mạch chiếm tỷ lệ 25 - 30% các trường hợp. Bên thận phải hay thận trái thường gặp có nhiều động mạch hơn chưa thống nhất ở các nghiên cứu. Tuy nhiên các tác giả đồng ý rằng xu thế gặp nhiều động mạch hơn ở bên thận trái [17].

- *Kích thước động mạch thận.*

Khi chụp cắt lớp vi tính có dựng hình động mạch thận ở người hiến thận chúng tôi ghi nhận được kết quả (Bảng 3.7 và Bảng 3.8):

Ở những thận có 1 động mạch: Chiều dài trung bình của động mạch thận lấy là  $30,5 \pm 13,17$  mm (min 6,4 – max 61), đường kính trung bình là  $5,98 \pm 0,84$  mm (min 4,3 – max 7,5). Ở những thận có nhiều mạch máu, kích thước của các động mạch thận có sự khác nhau nhiều giữa các động mạch nhất là giữa động mạch chính và động mạch cực. Số liệu nghiên cứu của chúng tôi tại Bảng 3.7 thể hiện rõ điều này.

Tác giả Nguyễn Thị Ánh Hoàng (2008) qua 54 trường hợp lấy thận để ghép tại Bệnh viện Quân y 103 ghi nhận được; động mạch thận phải có chiều dài trung bình là  $36,8 \pm 9,2$  (mm), chiều dài động mạch thận trái là  $34,5 \pm 8,5$  (mm) [32].

- *Tĩnh mạch thận*

Thận cũng có thể có nhiều tĩnh mạch dẫn máu về tĩnh mạch chủ dưới. Cũng tương tự như động mạch thận, biến đổi về số lượng tĩnh mạch thận thường gặp, có từ 2 – 3 tĩnh mạch với tỷ lệ thay đổi từ 4,7% - 30,6% trong các nghiên cứu [73]. Có thể có các hình thái biến đổi về giải phẫu tĩnh mạch thận như: thận có nhiều tĩnh mạch, tĩnh mạch thận có 02 thân ôm lấy động mạch chủ bụng, tĩnh mạch thận chạy sau động mạch chủ bụng... [74]. Trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ gặp hình thái biến đổi giải phẫu tĩnh mạch thận về số lượng tĩnh mạch. Qua chụp cắt lớp vi tính mạch thận lấy để ghép chúng tôi ghi nhận được kết quả với 4/56 (7,1%) trường hợp lấy thận phải có nhiều tĩnh mạch (3 trường hợp thận có 2 tĩnh mạch, 1 trường hợp thận có 3 tĩnh mạch), 0/28 (0%) trường hợp lấy thận trái có nhiều tĩnh mạch (Bảng 3.9).



#### ***4.2.2 Lựa chọn vị trí thận lấy để ghép***

Sau khi lựa chọn được người hiến thận thông qua các xét nghiệm đánh giá chức năng 2 thận và hòa hợp về miễn dịch giữa người hiến và người nhận. Người hiến thận được tiến hành chụp cắt lớp vi tính 64 dãy hệ tiết niệu có dựng hình và đo chức năng thận bằng đồng vị phóng xạ để đánh giá chức năng, giải phẫu của từng thận, từ các kết quả đó giúp lựa chọn thận bên phải hay bên trái được lấy để ghép.

- Chụp cắt lớp vi tính 64 dãy hệ tiết niệu

Hiện nay các tác giả đều khẳng định rằng chụp cắt lớp vi tính thận và mạch thận người hiến là một thăm dò rất quan trọng và cần thiết trong việc đánh giá thận của người hiến trước khi lấy thận để ghép [30],[75],[76]. Kết quả chụp cắt lớp vi tính thận và mạch thận cho phép đánh giá về hình thái thận, các bệnh thận (sỏi tiết niệu, nang thận, u thận ...), tình trạng mạch thận (số lượng, kích thước, phân nhánh), từ đó giúp cho sự lựa chọn thận lấy để ghép cũng như chuẩn bị, dự kiến các phương pháp xử lý mạch máu thận ghép cho phù hợp.

Qua 84 trường hợp (Bảng 3.13) hiến thận của chúng tôi, có 56 trường hợp được lấy thận phải để ghép trong đó 18 trường hợp thận phải có nhiều động mạch hơn thận trái (17 trường hợp thận phải nhiều hơn thận trái 01 động mạch, 01 trường hợp thận phải nhiều hơn thận trái 02 động mạch) so với 09 trường hợp thận phải có số động mạch ít hơn thận trái (06 trường hợp thận phải ít hơn thận trái 01 động mạch, 01 trường hợp thận phải ít hơn thận trái 02 động mạch). 28 trường hợp lấy thận trái trong đó 13 trường hợp thận trái nhiều hơn thận phải 01 động mạch so với 03 trường hợp thận trái ít hơn thận phải 01 động mạch. Như vậy trong nghiên cứu này của chúng tôi việc lựa chọn vị trí lấy thận không phụ thuộc vào số lượng nhiều hay ít, sự phức tạp hay không phức tạp của động mạch thận.

Kết quả chụp mạch máu thận có đầy đủ và chính xác hay không phụ thuộc nhiều vào trang thiết bị, máy móc và phương pháp chụp. Tất cả các trường hợp cho thận trong nghiên cứu của chúng tôi đều được chụp mạch thận bằng máy chụp cắt lớp vi tính 64 dãy với lát cắt 1mm vì thời điểm chúng tôi thực hiện nghiên cứu (2012 - 2018) bệnh viện hữu nghị Việt Đức chỉ có máy chụp cắt lớp vi tính 64 dãy (từ cuối năm 2018 bệnh viện đã có máy chụp cắt lớp vi tính 128 và 256 dãy). Do vậy với những động mạch nhỏ việc chụp và dựng hình vẫn còn hạn chế. Hiện nay với sự phát triển của các đời máy chụp cắt lớp vi tính hiện đại hơn như: chụp cắt lớp vi tính xoắn ốc, máy chụp cắt lớp vi tính đa dãy (128, 256, 512... dãy đầu rò) cho phép đánh giá đầy đủ, chính xác hơn về số lượng, kích thước và các tổn thương của mạch máu thận, phục vụ tốt hơn cho việc lựa chọn vị trí thận lấy để ghép cũng như giúp các phẫu thuật viên lấy thận nắm bắt được chi tiết giải phẫu thận, mạch thận hạn chế tối đa các tai biến trong mổ và biến chứng sau mổ lấy thận.

- Đo đồng vị phóng xạ thận

Trong ghép thận từ người sống cho thận, việc sử dụng đồng vị phóng xạ để đánh giá chức năng thận người cho là rất cần thiết. Xạ hình thận cho chúng ta biết chính xác chức năng của từng thận từ đó giúp cho việc xác định vị trí thận lấy một cách chính xác với yêu cầu thận có chức năng tốt hơn ưu tiên để lại với người hiến thận.

Tất cả 84 trường hợp hiến thận trong nghiên cứu của chúng tôi đều được đo đồng vị phóng xạ. Kết quả có 9/84 (10,7%) trường hợp 2 thận có chức năng tương đương, 24/84 (28,6%) trường hợp thận T có chức năng tốt hơn thận P, 51/84 (60,7%) trường hợp thận P có chức năng tốt hơn thận T (Bảng 3.11).

Khi so sánh chức năng giữa thận P và thận T của người hiến thận qua đo đồng vị phóng xạ, các tác giả thống nhất 2 thận có chức năng tương đương nhau khi mỗi thận chiếm từ 47,5% - 52,5% giá trị bài tiết chung, thận có chức năng <47,5% giá trị bài tiết chung được cho là thận có chức năng kém hơn, thận có chức năng >52,5% giá trị bài tiết chung được cho là thận có chức năng tốt hơn. Với tiêu chuẩn đánh giá này, so sánh kết quả đồng vị phóng xạ thận trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi với kết quả nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Thị Ánh Hường (2008) [32], Trịnh Thị Minh Châu (2005) [77] và Shokeir A.A (2003) [78] thấy có sự khác biệt.

**Bảng 4.1: So sánh kết quả đồng vị phóng xạ (ĐVPX)**

<b>Chức năng thận trên ĐVPX</b>	<b>Nguyễn Minh Tuấn (2018)</b>	<b>Nguyễn Thị Ánh Hường (2008)</b>	<b>Trịnh Thị Minh Châu (2005)</b>	<b>Shokeir A.A (2003)</b>
Tổng số BN	84	54	91	200
2 thận tương đương	47 (56%)	64,8%	62,8%	58%
Thận P tốt hơn thận T	8 (9.5%)	18,5%	18,6%	17,5%
Thận T tốt hơn thận P	29 (34,5%)	16,7%	18,6%	24,5%

Trong nghiên cứu của chúng tôi việc đánh giá tương quan chức năng 2 thận của người hiến để lựa chọn thận lấy ghép, chúng tôi so sánh trực tiếp giá trị kết quả đồng vị phóng xạ từng thận, không sắp xếp khoảng giá trị kết quả

để đánh giá, lựa chọn thận lấy. Thận bên nào có kết quả đồng vị phóng xạ >50% là thận có chức năng tốt hơn và thận nào có kết quả đồng vị phóng xạ <50% là thận có chức năng kém hơn. Với nguyên tắc ưu tiên lấy thận có chức năng kém hơn từ người hiến thận để ghép [79],[80]. Chúng tôi lựa chọn những thận có chức năng kém hơn để lấy ở 74/75 (98,66%) trường hợp người hiến có chức năng 2 thận không bằng nhau (=50%), chỉ có 1/75 (1,34%) trường hợp lấy thận có chức năng tốt hơn (trường hợp thận P được lấy do thận T có 03 ĐM, thận P có 1 ĐM và chức năng tương đối 2 thận dựa trên kết quả đồng vị phóng xạ cũng không quá khác biệt: Thận P 51,53%, thận T 48,47%) (Bảng 3.12).

Nguyễn Thị Ánh Hường (2008) nghiên cứu 54 trường hợp hiến thận có 20 trường hợp 2 thận người hiến có chức năng không bằng nhau. 16/20 (80%) trường hợp thận bên có kết quả đồng vị kém hơn được lấy, 4/20 (20%) trường hợp thận có kết quả đồng vị phóng xạ tốt hơn được lấy do giải phẫu mạch máu của thận có kết quả đồng vị kém hơn lại phức tạp hơn, nên tác giả chủ trương lấy thận có giải phẫu mạch máu đơn giản hơn để đảm bảo an toàn cho người hiến, thuận lợi cho phẫu thuật lấy thận và ghép thận [32].

Theo chúng tôi, vấn đề ưu tiên quan trọng nhất là đảm bảo an toàn với người hiến thận, ở đây là an toàn cả trong và sau mổ. An toàn trong mổ là khi mổ lấy thận không có bất kỳ tai biến nào với người hiến thận. An toàn sau mổ là đảm bảo chức năng thận hoàn toàn bình thường, không ảnh hưởng đến sức khỏe và lao động sau khi cho 01 quả thận.

### **4.3 Đặc điểm giải phẫu mạch máu và các phương pháp xử lý những bất thường mạch máu của thận ghép**

#### **4.3.1 Vị trí đặt thận ghép**

Hiện nay có nhiều quan điểm về lựa chọn vị trí đặt thận ghép. Việc lựa chọn vị trí đặt thận ghép thường phụ thuộc vào các yếu tố:

+ Tiền sử phẫu thuật cũ tại ổ bụng của người nhận thận như: Mô viêm ruột thừa, phẫu thuật các bệnh lý hệ tiết niệu, phẫu thuật thoát vị bẹn, phẫu thuật sản phụ khoa, các phẫu thuật vùng chậu hông khác.

+ Bất thường, bệnh mạch máu vùng chậu của người nhận thận: Biến đổi giải phẫu mạch máu vùng chậu, xơ vữa mạch chậu ...

+ Kinh nghiệm, thói quen của phẫu thuật viên.

Có 3 khuynh hướng chọn vị trí để ghép thận tương quan với vị trí lấy thận:

+ Lấy thận bên nào thì ghép thận vào hố chậu bên đó.

+ Dù lấy thận bên nào cũng ghép thận vào hố chậu phải, chỉ ghép vào hố chậu trái khi không thể ghép vào hố chậu phải được.

+ Ghép thận vào hố chậu đối bên với vị trí thận lấy.

Tuy nhiên, đến nay quan điểm đặt thận ghép ở hố chậu P được nhiều tác giả ủng hộ. Kỹ thuật đặt thận ghép ở hố chậu P được bắt nguồn từ thành phố Lille nước Pháp với những ưu điểm như [46],[64]:

+ Dễ bóc tách mạch máu vùng chậu để ghép.

+ Thăm khám lâm sàng và sinh thiết thận ghép dễ dàng và an toàn hơn do không có đại tràng che phủ.

Ngoài ra theo chúng tôi về mặt giải phẫu tĩnh mạch chậu chung bên phải nằm ngoài hơn so với động mạch nên thuận tiện hơn trong những trường hợp tĩnh mạch thận ghép ngắn, nhất là những trường hợp lấy thận phải để ghép. Cũng vì tĩnh mạch chậu chung bên phải nằm ngoài hơn so với động mạch chậu chung nên miệng nối tĩnh mạch thận ghép với tĩnh mạch chậu chung không bị động mạch chậu đè ép gây hẹp. Với những ưu điểm đó nên việc chọn đặt thận ghép ở hố chậu phải theo chúng tôi là phù hợp. Nhiều tác giả cũng đồng quan điểm này với chúng tôi [11],[81].

Tuy nhiên khi đặt thận ghép ở hố chậu phải người nhận chúng ta cần phải lưu ý một số yếu tố. Với những bệnh nhân bị bệnh gan thận đa nang cũng là một chống chỉ định tương đối khi lựa chọn vị trí hố chậu phải để đặt thận. Trong trường hợp này, nếu đã cắt thận P, khi đặt thận vào hố chậu P vẫn có khó khăn do khoang chậu bé vì có khả năng gan to dần chèn ép thận ghép. Một vài tác giả khuyến cáo chọn bên thận đa nang có kích thước nhỏ hơn hoặc cắt bỏ thận đa nang trước hay trong cùng một lần mổ [42],[82]. Chúng tôi không gặp trường hợp người nhận nào có gan thận đa nang nào trong nghiên cứu này.

Mạch máu vùng hố chậu bên phải có thể vôi hóa từ ngã ba chủ chậu cho đến động mạch chậu trong và động mạch chậu ngoài. Bệnh cảnh này thường gặp ở những bệnh suy thận kèm theo các bệnh lý về mạch máu hay biến chứng xơ vữa ở người bệnh đái tháo đường. Phát hiện những trường hợp này nhờ vào siêu âm Doppler mạch máu vùng chậu trước ghép, do vậy việc siêu âm doppler mạch chậu là rất cần thiết trong việc lựa chọn đường mổ và vị trí nối ghép.

Trong tổng số 84 trường hợp ghép thận của chúng tôi có 82/84 (97,6%) trường hợp thận ghép được đặt ở hố chậu phải, chỉ có 2/84 (2,4%) trường hợp thận ghép được đặt ở hố chậu trái, do cả 2 trường hợp này bệnh nhân đã được ghép thận lần 1 trước đây vào hố chậu phải (Biểu đồ 3.3). Kết quả này cũng tương đồng với các tác giả đã nghiên cứu trước đó.

Theo tác giả Trần Ngọc Sinh (2010) 99% các trường hợp ghép thận thận ghép được đặt ở hố chậu phải [64]. Tỷ lệ này qua nghiên cứu 126 trường hợp ghép thận của Lê Anh Tuấn và cộng sự là 97,62% [48].

Nguyễn Thị Ánh Hoàng (2008) nghiên cứu 54 trường hợp ghép thận trong đó: 42/54 (77,77%) thận ghép đặt ở hố chậu phải và 12/54 (22,23%) thận ghép đặt ở hố chậu trái người nhận [32].

### 4.3.2 Đặc điểm giải phẫu và kỹ thuật khâu nối, xử lý mạch máu trong ghép thận

\* Đặc điểm giải phẫu mạch máu của thận ghép

- Động mạch.

Trong 84 trường hợp thận ghép, có 17/84 (20,23%) trường hợp thận ghép có 1 động mạch, 60/84 (71,42%) thận ghép có 2 động mạch, 6/84 (7,2%) thận ghép có 3 động mạch và 1/84 (1,2%) thận ghép có 4 động mạch (Bảng 3.15).

Trương Hoàng Minh và cộng sự (2016) tổng kết 28 trường hợp ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu, thấy có 14 trường hợp thận ghép có nhiều hơn 1 động mạch [83].

Thông qua kết quả chụp cắt lớp vi tính mạch thận người cho trước khi lấy thận sẽ cung cấp tương đối chính xác về đặc điểm giải phẫu mạch máu của thận. Các hình ảnh mạch thận càng chi tiết, chính xác thì càng giúp người phẫu thuật viên chủ động trong phẫu thuật lấy thận để ghép, giảm bớt tai biến trong mổ và biến chứng sau mổ. Tuy nhiên so sánh kết quả chụp cắt lớp vi tính động mạch thận với thực tế trong mổ lấy thận, chúng tôi nhận thấy chụp cắt lớp vi tính động mạch thận cho kết quả chính xác về số lượng động mạch thận là 65/84 (77,38%) trường hợp so với số lượng động mạch thận ghép thực tế sau khi lấy thận (Bảng 3.17).

Phân tích các trường hợp kết quả chụp cắt lớp vi tính động mạch thận không phù hợp về số lượng động mạch thận sau khi lấy thận ra, chúng tôi thấy 18/19 (94,7%) trường hợp có số động mạch thận thực tế sau khi lấy thận nhiều hơn số động mạch thận xác định bằng chụp cắt lớp vi tính với 13/18 trường hợp lấy thận phải và 5/18 trường hợp lấy thận trái (Bảng 3.17). Trong đó 13 trường hợp khi chụp mạch xác định thận có 1 động mạch nhưng thực tế sau khi lấy thận có 2 động mạch, 3 trường hợp khi chụp mạch xác định thận có 2 động mạch nhưng thực tế thận lấy ra có 3 động mạch, 1 trường hợp chụp mạch xác

định thận có 3 động mạch nhưng thực tế thận lấy ra có 4 động mạch, 1 trường hợp chụp mạch xác định thận có 1 động mạch nhưng thực tế thận lấy ra có 3 động mạch. Sự chênh lệch số lượng động mạch thận được xác định qua chụp cắt lớp vi tính và thực tế thận sau khi lấy ra để ghép do các nguyên nhân sau: (1) chúng tôi sử dụng máy chụp cắt lớp vi tính 64 dãy với độ dày lớp cắt 1mm nên khó khăn trong việc xác định và dựng hình với các động mạch nhỏ dẫn đến bỏ sót những động mạch này. (2) do thận lấy có thân động mạch ngắn, chia nhánh sớm nên khi lấy thận (nhất là lấy thận nội soi và lấy thận bên phải của người cho thận do động mạch thận phải chạy phía sau tĩnh mạch chủ dưới nên bộc lộ vào gốc động mạch là rất khó khăn) kẹp gốc động mạch không sát thân động mạch chủ bụng, cắt tại vị trí sau khi động mạch thận đã chia nhánh, làm cho số động mạch thận sau khi lấy ra để ghép nhiều hơn khi xác định bằng chụp cắt lớp vi tính.

Có 1/19 (5,3%) trường hợp chụp mạch xác định thận có 2 động mạch nhưng khi thực tế phẫu thuật thận có 1 động mạch, nguyên nhân do sai sót trong quá trình chụp ghi nhận hình ảnh và dựng hình mạch thận có sự nhầm lẫn động mạch của tuyến thượng thận với động mạch cực trên thận.

So sánh kết quả của chúng tôi với các tác giả khác thấy tỷ lệ tương quan phù hợp về số động mạch thận ghép giữa chụp cắt lớp vi tính mạch thận trước khi lấy và thực tế khi lấy ra thấp hơn so với các tác giả khác có ý nghĩa thống kê ( $p = 0.001$ ) [32],[75],[84],[85]. Nguyên nhân sự khác biệt này là do trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ lựa chọn đưa vào nghiên cứu những trường hợp ghép thận với thận ghép có nhiều mạch máu, loại trừ những trường hợp thận ghép có 1 động mạch và 1 tĩnh mạch.



**Bảng 4.2: Tương quan số lượng động mạch giữa chụp cắt lớp vi tính và khi phẫu thuật lấy thận giữa các tác giả.**

Tương quan số lượng ĐM giữa chụp CLVT và phẫu thuật	Nguyễn Minh Tuấn	Nguyễn Thị Ánh Hoàng	Kawamoto S	Delpizzo J.J	Pozniak M.A	P=0,001
Phù hợp	77,38%	90,7%	93%	93,14%	99,6%	
Không phù hợp	22,62%	9,3%	7%	8,86%	0,4%	

- *Tĩnh mạch.*

Cũng như động mạch để xác định hình thái giải phẫu tĩnh mạch thận trước khi lấy từ người hiến để ghép chúng tôi cũng dựa vào chụp cắt lớp vi tính 64 dãy. Qua chụp cắt lớp vi tính mạch thận người hiến thận chúng tôi chỉ gặp hình thái biến đổi giải phẫu tĩnh mạch thận về số lượng, ngoài ra không gặp hình thái biến đổi giải phẫu tĩnh mạch thận nào khác. Trong 84 trường hợp thận ghép, chúng tôi gặp 60/84 (71,42) trường hợp thận có 1 tĩnh mạch, 21/84 (25%) trường hợp thận ghép có 2 tĩnh mạch, 2/84 (2,4%) trường hợp thận ghép có 3 tĩnh mạch và 1 (1,2%) trường hợp thận ghép có 4 tĩnh mạch (Bảng 3.18).

Các tác giả cũng nhận thấy thận có thể có nhiều tĩnh mạch (tương tự như động mạch) thận dẫn máu về tĩnh mạch chủ dưới. Số lượng tĩnh mạch thận thường gặp có từ 2 - 3 nhánh với tỷ lệ thay đổi từ 4,7% - 30,6% trong các trường hợp nghiên cứu [73]. Theo Trịnh Xuân Đàn (1999) thì thận có nhiều tĩnh mạch chiếm tỷ lệ 19,44% các trường hợp và gặp chủ yếu ở thận phải, trong đó thận có 2 tĩnh mạch chiếm đa số các trường hợp (16,67%) và chỉ có rất ít các trường hợp thận có 3 tĩnh mạch (2,78%) [12].

Trương Hoàng Minh và cộng sự (2016) tổng kết 28 trường hợp ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu, thấy có 13 trường hợp thận ghép có bất thường giải phẫu tĩnh mạch gồm: 10 trường hợp tĩnh mạch ngắn, 3 trường hợp thận ghép có nhiều tĩnh mạch. Tác giả cũng gặp 01 trường hợp thận ghép có bất thường cả động mạch và tĩnh mạch [83].

Phân tích sự tương quan về số lượng tĩnh mạch của thận ghép chúng tôi thấy có sự khác biệt về số lượng tĩnh mạch thận giữa chụp cắt lớp vi tính mạch thận với thực tế phẫu thuật. Cụ thể trong 84 trường hợp lấy thận có: 63/84 (75%) trường hợp thận có số tĩnh mạch trước khi lấy được xác định bằng chụp cắt lớp vi tính mạch thận tương đương với thực tế khi thận được lấy ra để ghép. Có 21 (25%) trường hợp thận lấy ra có số lượng tĩnh mạch nhiều hơn khi xác định bằng chụp cắt lớp vi tính mạch thận trong đó 19/21 (90,47%) trường hợp số tĩnh mạch thận lấy ra nhiều hơn 1 tĩnh mạch so với chụp cắt lớp vi tính, 2/21 (9,53%) có số tĩnh mạch khi mổ lấy thận xác định nhiều hơn khi chụp cắt lớp vi tính 2 tĩnh mạch (Bảng 3.20). Theo chúng tôi sự sai lệch trên do 02 nguyên nhân sau: (1) do hạn chế của chụp cắt lớp vi tính 64 dãy trong chẩn đoán, thăm dò tĩnh mạch thận nhất là với các tĩnh mạch có đường kính nhỏ và (2) do thận lấy có thân tĩnh mạch ngắn, chia nhánh sớm nên khi lấy thận (nhất là lấy thận nội soi) kẹp gốc tĩnh mạch không sát thân tĩnh mạch chủ dưới, cắt tại vị trí sau khi tĩnh mạch thận đã chia nhánh.

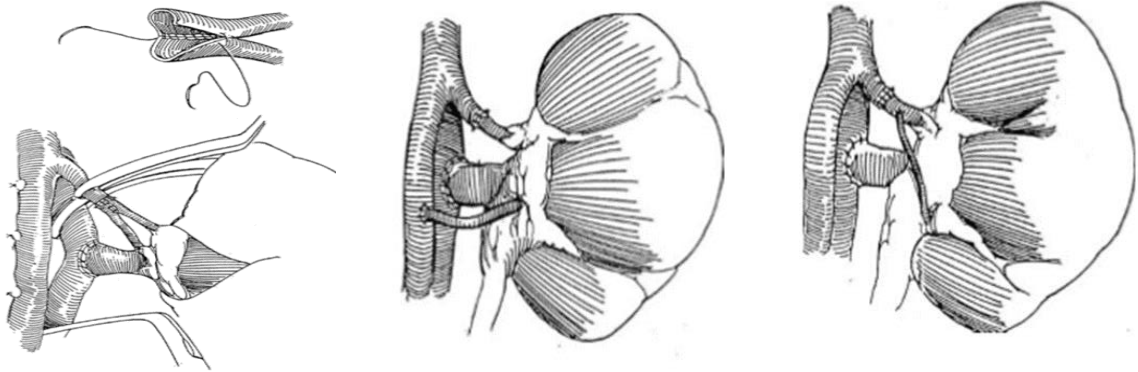
\* Kỹ thuật xử lý và khâu nối mạch máu trong ghép thận.

- *Động mạch*

Với 67/84 trường hợp thận ghép có nhiều động mạch (Bảng 3.21), đã có nhiều phương pháp xử lý được áp dụng. Việc áp dụng phương pháp xử lý mạch máu nào trong quá trình ghép thận với thận ghép có nhiều động mạch có liên quan tương đối với kích thước các động mạch thận như số liệu tại

bảng 3.24: nối riêng từng động mạch thận tận - bên với động mạch chậu ngoài thường là các động mạch có kích thước tương đối lớn (thường động mạch có đường kính  $> 2\text{mm}$ ) và độ dài tương đương nhau, ghép các động mạch thận thành 1 thân chung kiểu nòng súng với những động mạch có chiều dài và đường kính tương đương nhau, các động mạch nhỏ nối tận - bên thành nhánh của động mạch chính khi có sự khác biệt về kích thước giữa các động mạch thận chính và phụ trong đó động mạch thận chính có kích thước đủ lớn để đảm bảo lưu lượng tưới máu thận sau khi ghép (đường kính động mạch thận chính thường từ  $5\text{mm}$  trở lên), nối động mạch cực của thận tận - tận với động mạch thượng vị dưới khi 2 động mạch này có đường kính tương đồng nhau, với các động mạch nhỏ (đường kính  $< 1\text{mm}$ ) diện cấp máu cho thận ít ( $< 10\%$ ) có thể thất bỏ mà không có ảnh hưởng đến chức năng thận sau ghép. Trong nghiên cứu này phương pháp nối riêng các động mạch thận ghép tận - bên với động mạch chậu được áp dụng nhiều nhất cho 51 trường hợp. Đặc biệt có 03 trường hợp thận ghép có 3 động mạch và 01 trường hợp thận ghép có 4 động mạch đã được áp dụng phối hợp các phương pháp khâu nối khác nhau. Tất cả 84 trường hợp ghép thận của chúng tôi, động mạch chính của thận ghép đều được tận - bên với động mạch chậu ngoài người nhận thận, miệng nối được thực hiện bằng mũi khâu vắt với chỉ prolene 6/0.

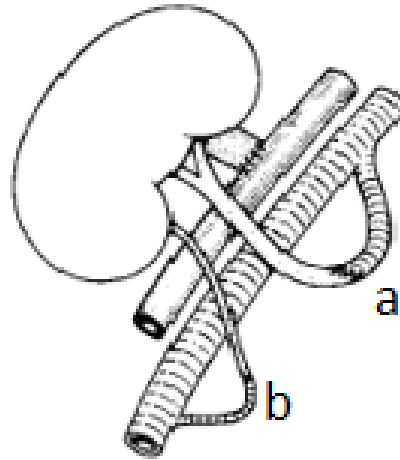
Khi thận ghép có nhiều động mạch cần xác định đâu là động mạch thận chính, đâu là động mạch thận phụ. Thông thường động mạch thận chính đi vào rốn thận cấp máu chính, có kích thước lớn. Động mạch thận phụ có kích thước nhỏ, đi vào nhu mô thận. Trường hợp thận có nhiều động mạch cùng đi vào rốn thận, các động mạch này thường có kích thước tương đương nhau 4-5 mm.



Tạo hình 2 ĐM thận thành 1 thân chung kiểu nòng súng      Các động mạch thận nối riêng rẽ tận – bên với động mạch chậu      Động mạch nhỏ nối thành nhánh bên của động mạch thận chính

**Hình 4.1: Các kiểu xử lý khi thận ghép có nhiều động mạch [82]**

Động mạch chính của thận ghép thường được nối tận - bên với động mạch chậu chung hay chậu ngoài hoặc tận - tận với động mạch chậu trong của người nhận thận. Việc làm miệng nối động mạch kiểu nào hiện nay còn nhiều tranh cãi chưa thống nhất, phụ thuộc vào thói quen, kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Các tác giả đều cho thấy các kiểu nối đều cho kết quả tương tự như nhau [47]. Theo kinh nghiệm của ê kíp phẫu thuật mạch máu bệnh viện hữu nghị Việt Đức không khuyến cáo thực hiện miệng nối tận - tận động mạch thận với động mạch chậu trong (sau khi cắt rời đầu xa của động mạch chậu rồi quặt ngược lại) vì nguy cơ gây gập góc và xoắn miệng nối với động mạch thận. Bên cạnh đó với kiểu nối động mạch thận ghép tận - tận với động mạch chậu trong, do đầu xa của động mạch chậu trong bị thắt nên có tác giả cho rằng sau ghép thận có thể gây nên hiện tượng cong và giảm độ cương của dương vật (do 1 bên thể hang được cấp máu ít hơn) [86]. Tuy nhiên theo tác giả Lê Trọng Khôi (1998) không thấy hiện tượng cong dương vật liên quan đến phẫu thuật ghép thận với miệng nối động mạch thận vào động mạch chậu trong [87].



**Hình 4.2: (a) Động mạch chính của thận ghép nối tận - tận với động mạch chậu trong người nhận, (b) Động mạch cực của thận ghép nối tận - tận với động mạch thượng vị dưới của người nhận thận [88].**

Với những thận ghép có động mạch cực thận, các tác giả đều có chủ trương bảo tồn tối đa và hạn chế việc thắt bỏ. Do thận cũng giống như các tạng đặc khác, tưới máu được chia theo thùy, khu vực riêng biệt do các nhánh mạch tương ứng đảm nhiệm và hầu như không có vòng nối giữa các khu vực này. Thắt bỏ động mạch cực làm thiếu máu cục bộ diện tích thận được động mạch này cấp máu, với động mạch cực dưới khi thắt còn có thể gây hoại tử niệu quản sau ghép. Chỉ thắt bỏ những động mạch cực có đường kính nhỏ ( $<1,5\text{mm}$ ) và có diện cấp máu hạn chế [36],[50],[89].

Với những thận ghép có nhiều động mạch cùng đi vào rốn thận, tùy vào sự tương quan về kích thước giữa các động mạch người ta đã đưa ra nhiều phương pháp xử lý khác nhau như: (1) tạo hình nhiều động mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng, áp dụng cho những động mạch có đường kính và độ dài tương đương nhau. (2) tạo nhánh bên bằng cách nối các động mạch nhỏ với động mạch lớn bằng miệng nối tận - bên, áp dụng khi thận ghép có nhiều động mạch mà kích thước các động mạch không

tương đồng nhau. (3) với những động mạch có kích thước lớn hơn có thể được nối riêng rẽ từng động mạch thận với động mạch chậu ngoài người nhận bằng các miệng nối tận - bên [39],[43],[49].

Việc thực hiện các kỹ thuật xử lý mạch máu thận trước ghép, các tác giả đều có quan điểm nên tiến hành xử lý tại bàn rửa thận, mạch máu thận khi tiến hành ghép vào người nhận càng đơn giản càng tốt, để giảm thời gian thiếu máu ấm cho thận, việc xử lý tạo hình mạch máu thận tùy thuộc vào đặc điểm mạch máu thận ghép và thói quen của từng phẫu thuật viên [2],[5],[6].

Trương Hoàng Minh và cộng sự (2016) thực hiện 28 trường hợp ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu, với 15/28 trường hợp thận ghép có nhiều động mạch tác giả đã tiến hành các phương pháp tạo hình gồm:

**Bảng 4.3: Các kiểu tạo hình động mạch của Trương Hoàng Minh [83]**

<b>Kiểu khâu nối</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tỷ lệ%</b>
ĐM cực tạo nhánh bên vào ĐM thận chính	3	20
ĐM cực nối với ĐM thượng vị dưới	4	26,6
2 ĐM ghép với nhau kiểu nòng súng rồi nối với ĐM chậu trong	1	6,7
Nối với ĐM chậu chung bằng các miệng nối riêng	1	6,7
2 ĐM ghép kiểu nòng súng rồi nối với ĐM chậu ngoài	6	40
<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Năm 2010, Trần Ngọc Sinh và cộng sự tổng kết 202 trường hợp ghép thận tại Bệnh viện Chợ Rẫy, có 187/202 (92,57%) trường hợp động mạch chính thận ghép nối tận - tận với động mạch chậu trong người nhận. Chỉ tiến hành ghép động mạch thận tận - bên với động mạch chậu ngoài khi không thể nối với động mạch chậu trong được do bị xơ vữa [64].

Năm 2016 tác giả Lê Anh Tuấn, Nguyễn Trường Giang và Hoàng Mạnh An nghiên cứu 126 trường hợp ghép thận thấy có 114 (90,47%) trường hợp động mạch thận ghép được nối tận - tận với động mạch chậu trong người nhận, chỉ có 12 (9,53%) trường hợp động mạch thận ghép nối tận - bên với động mạch chậu ngoài [48].

Với những chỉ số ure máu, creatinin máu, lượng nước tiểu, tình trạng miệng nổi và các biến chứng của miệng nổi, tác giả Hoàng Mạnh An (2012) đã so sánh giữa 2 nhóm bệnh nhân; nhóm 1: thực hiện nối động mạch thận ghép tận - tận với động mạch chậu trong và nhóm 2: nối động mạch thận ghép tận - bên với động mạch chậu ngoài hoặc chậu gốc. Tác giả kết luận không có sự khác biệt về kết quả sau ghép của 2 nhóm bệnh nhân trên [47].

Matheus WE và cộng sự (2009) nghiên cứu 38 trường hợp ghép thận, chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm: nhóm 1 thực hiện nối động mạch thận ghép tận - bên với động mạch chậu ngoài, nhóm 2 động mạch thận ghép được nối tận - tận với động mạch chậu trong. Phân tích sau phẫu thuật về các yếu tố: bài tiết nước tiểu, đào thải creatinin, biến chứng mạch máu của phẫu thuật, theo dõi sau 3 năm bằng siêu âm Doppler mạch thận ghép, thanh thải creatinin, sự sống còn của bệnh nhân, mất thận ghép và chức năng cương của dương vật. Tác giả kết luận cả hai kỹ thuật cho thấy kết quả tương tự trong ngắn hạn và dài hạn [90].

Trong một nghiên cứu đánh giá biến chứng liên quan đến miệng nổi động mạch thận của Bewick và cộng sự trên 500 trường hợp ghép thận. Tác giả đưa ra khuyến cáo nên thực hiện miệng nối động mạch thận ghép tận - bên với động mạch chậu ngoài hoặc động mạch chậu gốc. Tác giả cho rằng, kỹ thuật nối động mạch thận tận - tận với động mạch chậu trong có nguy cơ hẹp miệng nối động mạch thận gấp 6 lần so với các kỹ thuật khác [91].

- *Tĩnh mạch.*

Đa phần các nghiên cứu về ghép thận từ người cho sống, các tác giả lựa chọn thận ghép ít hoặc không có biến đổi giải phẫu tĩnh mạch, do tĩnh mạch thận và tĩnh mạch chậu mỏng, dễ bị rách khi thực hiện miệng nối. Khác với khâu nối động mạch có nhiều thay đổi tùy theo kinh nghiệm, thói quen của từng phẫu thuật viên. Khâu nối tĩnh mạch không có khác biệt giữa các tác giả, với kỹ thuật thống nhất tĩnh mạch thận ghép được nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài của người nhận [50].

Trong 84 trường hợp ghép thận của chúng tôi có 60/84 (71,42%) trường hợp thận ghép có 1 tĩnh mạch và tĩnh mạch thận được nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài. Có 24/84 (28,58%) trường hợp thận ghép có nhiều tĩnh mạch, tùy từng trường hợp cụ thể chúng tôi có những phương pháp xử lý khác nhau (Bảng 3.25 và bảng 3.26):

- 7 trường hợp, 2 tĩnh mạch thận ghép được nối với nhau thành 1 thân chung kiểu nòng súng rồi nối tận - bên với tĩnh mạch chậu người nhận bằng 1 miệng nối. Trong nhóm này có 1 trường hợp thận ghép có 4 tĩnh mạch chúng tôi tiến hành thắt bỏ 1 tĩnh mạch nhỏ, tạo hình 2 tĩnh mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng rồi nối các tĩnh mạch thận tận - bên với tĩnh mạch chậu bằng 2 miệng nối. 1 trường hợp thận ghép có 3 tĩnh mạch, 1 tĩnh mạch có kích thước nhỏ được thắt bỏ, 2 tĩnh mạch còn lại tạo thành 1 thân chung kiểu nòng súng. Khi thực hiện tạo hình 2 tĩnh mạch thành 1 thân chung kiểu nòng súng chúng tôi sử dụng chỉ prolene 8/0 với kỹ thuật khâu vắt để ghép nối. Việc ghép nối được thực hiện tại chậu rửa thận, thận vẫn trong tình trạng bảo quản lạnh. Như vậy với kỹ thuật tạo hình kiểu nòng súng này làm giảm số miệng nối tĩnh mạch khi ghép thận, giảm thời gian làm miệng nối cũng là làm giảm thời gian thiếu máu ấm của thận ghép.

- 10 trường hợp (9 trường hợp có 2 tĩnh mạch, 1 trường hợp có 3 tĩnh mạch) các tĩnh mạch này được nối tận - bên với tĩnh mạch chậu người nhận bằng



các miệng nối riêng. Chúng tôi tiến hành khâu nối tận - bên từng tĩnh mạch thận ghép với tĩnh mạch chậu ngoài khi thận ghép có nhiều tĩnh mạch, đường kính các tĩnh mạch này đủ lớn để làm miệng nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài và chiều dài các tĩnh mạch ngắn. Nếu áp dụng tạo hình kiểu nòng súng sẽ làm cho tĩnh mạch thận ghép ngắn hơn nữa khó khăn cho việc ghép thận.

- 5 trường hợp thận ghép có 2 tĩnh mạch, kích thước 2 tĩnh mạch lại không tương đương nhau nên chúng tôi tiến hành ghép nối tĩnh mạch nhỏ làm nhánh của tĩnh mạch có kích thước lớn hơn bằng miệng nối tận - bên. Tĩnh mạch lớn được nối tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài.

- 2 trường hợp thận lấy ghép có 2 tĩnh mạch, vị trí các tĩnh mạch thận đổ vào tĩnh mạch chủ dưới gần nhau, khi lấy thận chúng tôi cắt thêm vào thành tĩnh mạch chủ dưới 1 phần diện tích chứa cả chỗ đổ vào của 2 tĩnh mạch. Sau đó dùng phần thành tĩnh mạch chủ để khâu nối với tĩnh mạch chậu bằng 1 miệng nối.

Trương Hoàng Minh và cộng sự (2016) thực hiện 28 trường hợp ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu, với 13/28 trường hợp thận ghép có bất thường tĩnh mạch tác giả đã tiến hành các phương pháp tạo hình gồm:

***Bảng 4.4 Kiểu khâu nối - tạo hình TM của Trương Hoàng Minh [83]***

<b>Kiểu khâu nối – tạo hình</b>	<b>n</b>	<b>Tỷ lệ%</b>
Nối riêng từng TM thận với TM chậu ngoài	4	30,8
Chuyển vị TM	9	69,2
<b>Tổng số</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Qua 12 năm tổng kết ghép thận của Lê Trung Hải và cộng sự với 22 trường hợp ghép thận tại Học viện quân y 103, chỉ có 1 trường hợp có biến đổi số lượng tĩnh mạch thận dạng 2 tĩnh mạch, 2 tĩnh mạch này được thực hiện miệng nối riêng rẽ (2 miệng nối) với tĩnh mạch chậu ngoài [4].

Về những trường hợp thận ghép có nhiều tĩnh mạch đổ về tĩnh mạch chủ dưới gần nhau hay tĩnh mạch chia nhánh sớm có thân tĩnh mạch quá ngắn. các tác giả đề xuất khi lấy thận để ghép cắt gốc tĩnh mạch lẹm vào thành tĩnh mạch chủ dưới để đảm bảo độ dài của tĩnh mạch và độ rộng của miệng nối tĩnh mạch [92].

#### **4.4. Kết quả tưới máu thận ghép sau ghép thận từ người cho sống với thận ghép có nhiều mạch máu**

##### **4.4.1 Đánh giá tưới máu và bài tiết nước tiểu của thận ngay trong mổ.**

Đánh giá tưới máu thận ngay trong mổ phải đồng thời đánh giá tình trạng thông của miệng nối mạch, màu sắc và độ căng của nhu mô thận, chức năng bài tiết nước tiểu của thận ngay sau khi nối xong mạch máu [93],[94],[95].

Trong số 84 trường hợp ghép thận của chúng tôi, sau khi nối xong bỏ kẹp mạch máu có 84/84 (100%) trường hợp miệng nối các động mạch và 84/84 (100%) trường hợp miệng nối các tĩnh mạch thông tốt, không hẹp, không xoắn vặn (Bảng 3.27).

Nhu mô của thận ghép (Bảng 3.28): 79/84 (94%) trường hợp hồng căng đều. 3/84 (3,6%) thận ghép có vùng nhỏ nhu mô tím không hồng do thận ghép có nhánh động mạch cực nhỏ được thắt bỏ. 1/84 (1,2%) trường hợp cực dưới thận ghép hồng nhưng mật độ mềm do nhánh động mạch cực dưới co thắt sau khi phong bế bằng lidocain 1% cực dưới thận căng trở lại. 1/84 (1,2%) trường hợp sau khi nối xong mạch máu, bỏ kẹp nhu mô thận căng hồng, sau khoảng 3 phút thấy nhu mô thận kém hồng mềm, tháo miệng nối kiểm tra thấy có huyết khối ở thân động mạch thận ghép, tiến hành lấy huyết khối và làm lại miệng nối sau khi nối lại xong miệng nối thông, thận bài tiết nước tiểu bình thường.

84/84 (100%) trường hợp thận ghép (kể cả 01 trường hợp làm lại miệng nối động mạch) sau khi bỏ kẹp mạch máu tái tưới máu thận, thận ghép bài tiết nước tiểu ngay trên bàn mổ.

Từ khi thận được kẹp động mạch và cắt khỏi cơ thể người hiến đến khi được ghép vào người nhận thì thận không được tưới máu, khoảng thời gian này gọi là thời gian thiếu máu thận ghép. Thời gian thiếu máu thận ghép được chia làm 3 giai đoạn: (1) thời gian thiếu máu nóng, là khoảng thời gian tính từ lúc thận lấy được kẹp động mạch để cắt khỏi cơ thể người cho đến lúc thận bắt đầu được rửa bằng dung dịch rửa thận. (2) thời gian thiếu máu lạnh, là khoảng thời gian tính từ lúc thận bắt đầu được rửa rồi bảo quản trong dung dịch lạnh 4<sup>0</sup>C đến khi thận được lấy ra khỏi dung dịch bảo quản để ghép cho người nhận. (3) thời gian thiếu máu ấm, là khoảng thời gian tính từ khi thận được lấy ra khỏi dung dịch bảo quản để ghép cho người nhận đến khi hoàn thành khâu nối mạch máu, bỏ kẹp mạch tái tưới máu cho thận. Trong 3 khoảng thời gian trên thì khoảng thời gian thiếu máu nóng có ảnh hưởng nhiều đến chức năng thận sau ghép, thông thường thời gian thiếu máu nóng không được quá 10 phút. Thời gian thiếu máu nóng kéo dài làm tăng nguy cơ hoại tử ống thận, làm cho quá trình hồi phục chức năng của thận sau ghép chậm [93],[96],[97]. Trường hợp tắc động mạch thận ghép của chúng tôi sau khi thả kẹp mạch máu, miệng nối động mạch thông, thận được tưới máu tốt, sau khoảng 3 phút thấy thận mềm động mạch thận không đập, chúng tôi xác định động mạch thận bị tắc do huyết khối, tháo miệng nối kiểm tra thấy nguyên nhân gây tắc động mạch là do huyết khối ở thân động mạch, tiến hành lấy huyết khối, bơm rửa sạch lòng mạch bằng dung dịch NaCl 0,9% có pha Heparin và làm lại miệng nối động mạch. Như vậy khi thả kẹp mạch máu thận đã được tưới máu trở lại, do vậy thời gian làm lại miệng nối động mạch, thận ghép trong tình trạng thiếu máu nóng. Kết quả ở trường hợp này thận ghép có 2 giai đoạn thiếu máu nóng và đây có thể là nguyên nhân của hiện tượng thận ghép mất chức năng sau ghép, bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ trong 4 tháng, sau đó chức năng thận ghép hồi phục trở lại.

Sau khi thận được ghép xong bỏ các kẹp mạch máu, trong số 84 trường hợp bệnh nhân có 78 (92,8%) trường hợp có nước tiểu ngay trong 1 phút đầu tiên, có 6 (7,2%) trường hợp thận bài tiết nước tiểu sau 2-5 phút (Bảng 3.29). Như vậy tất cả các trường hợp ghép thận trong nghiên cứu này của chúng tôi thận ghép đều bài tiết nước tiểu ngay trên bàn mổ. Tác giả Trần Ngọc Sinh (2010) Nghiên cứu 202 trường hợp ghép thận tại bệnh viện Chợ Rẫy có 89,05% trường hợp thận ghép bài tiết nước tiểu ngay trên bàn mổ, 9,95% có nước tiểu những giờ sau mổ và 1% trường hợp chức năng thận hồi phục chậm [64].

#### ***4.4.2 Kết quả sớm sau ghép thận***

Theo dõi đánh giá kết quả và chức năng thận sau ghép thận chúng tôi dựa vào các yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng như: lượng nước tiểu thận bài tiết ra, các chỉ số ure và creatinin máu, siêu âm doppler mạch thận ghép...

##### *Bài tiết nước tiểu sau ghép thận*

Để đánh giá chức năng thận ngay tại thời điểm ghép thận, cần phải đánh giá tình trạng tiết nước tiểu sau khi thả kẹp mạch máu thận. Thông thường thận ghép bài tiết nước tiểu ngay sau ghép 2-5 phút, với số lượng nước tiểu trung bình là 5-10 ml/phút, kéo dài trong suốt 24 giờ sau đó số lượng nước tiểu giảm dần và về bình thường trong khoảng 48-72 giờ sau ghép. Các tác giả nhận thấy, chức năng thận ở thời điểm ngay sau khi ghép thận phụ thuộc vào các yếu tố như: chất lượng của thận ghép, thời gian thiếu máu nóng, thời gian thiếu máu lạnh, thời gian thiếu máu ấm, tình trạng co mạch của thận và huyết áp trong mổ ghép thận [98].

Kết quả bài tiết nước tiểu trung bình trong 24h đầu ở 84 trường hợp ghép thận trong nghiên cứu này của chúng tôi (Bảng 3.29) là  $617,69 \pm 341,2$  ml/h với kết quả thấp nhất là 100 ml/h và cao nhất là 1538 ml/h. Có 04/84 (4,8%) trường hợp sau ghép thận lượng nước tiểu ít phải dùng thuốc lợi tiểu. Cả 04 trường hợp bệnh nhân phải dùng thuốc lợi tiểu sau mổ đều có biến

chúng sau mổ, 02 trường hợp có tụ dịch gây chèn ép thận ghép, 01 trường hợp có cao huyết áp phải dùng thuốc hạ áp sau mổ và chức năng thận hồi phục chậm bệnh nhân phải nằm viện dài (26 ngày), 01 trường hợp có suy chức năng thận ghép phải lọc máu chu kỳ 04 tháng sau mổ.

Tác giả Trần Ngọc Sinh (2010) theo dõi 202 trường hợp sau ghép thận thấy có 2 trường hợp có lượng nước tiểu trung bình trong 24h đầu ít dưới 100 ml/h [64].

#### *Siêu âm doppler mạch máu thận ghép*

Sau khi ghép thận để đánh giá lưu thông các mạch máu của thận chúng tôi sử dụng siêu âm doppler mạch thận và đo chỉ số sức cản động mạch (RI) thận ghép (thân động mạch thận và động mạch trong nhu mô thận). Đo chỉ số RI thường quy cho tất cả các trường hợp ghép thận vào ngày thứ nhất sau mổ, qua diễn biến lâm sàng có thể thực hiện siêu âm vào những ngày tiếp theo.

Siêu âm doppler ngày thứ nhất sau ghép thận, chỉ số sức cản RI tại rốn thận qua 84/84 trường hợp có siêu âm thận ghép với kết quả trung bình là:  $0,66 \pm 0,086$  (mục 3.4.4). Có 5/82 trường hợp thận ghép khi siêu âm có chỉ số  $RI \geq 0,8$  trong đó: 3 trường hợp có RI từ 0,82- 0,86 theo dõi diễn biến sau ghép chức năng thận bình thường, bệnh nhân ổn định ra viện. 1/82 trường hợp có chỉ số  $RI = 0,91$  diễn biến sau mổ chức năng thận giảm dần, siêu âm có giảm tưới máu thận, sinh thiết không có thải ghép, bệnh nhân được lọc máu 2 lần sau đó chức năng thận hồi phục trở lại, bệnh nhân ổn định ra viện. 1/82 trường hợp có chỉ số  $RI = 0,82$  ở lần siêu âm ngày thứ nhất sau ghép, siêu âm ở các ngày tiếp theo chỉ số RI tăng dần lên 0,86 - 0,9, chức năng thận giảm dần rồi mất hẳn, sinh thiết thận có thải ghép dịch thể, bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ trở lại, sau 34 ngày điều trị chức năng thận hồi phục bệnh nhân ra viện không phải lọc máu chu kỳ nữa.

Chỉ số sức cản động mạch thận là 0,65 – 0,75, chỉ số này luôn luôn < 0,8 ở động mạch nhu mô thận, với các vị trí của nhu mô thận. RI vượt quá 0,9

chứng tỏ có rối loạn chức năng thận ghép. RI động mạch nhu mô thận giai đoạn sớm là chỉ số được chứng minh có mối tương quan với chức năng của thận ghép và có thể được sử dụng như yếu tố tiên lượng khả năng sống còn của thận ghép trong tương lai [99],[100],[101].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, so sánh nồng độ creatinin máu trung bình tại thời điểm ra viện sau ghép thận giữa 2 nhóm bệnh nhân có chỉ số sức cản của động mạch thận ghép đo khi siêu âm là  $RI \leq 0.8$  và  $RI > 0.8$  đã không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0.6 > 0.05$ .

So sánh chỉ số sức cản động mạch thận ghép trung bình (RI) giữa 2 nhóm bệnh nhân có biến chứng mạch máu và không có biến chứng mạch máu sau mổ, kết quả là không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm với  $p = 0.48 > 0.05$ .

Chúng tôi cũng so sánh chỉ số sức cản động mạch thận ghép trung bình (RI) giữa 2 nhóm bệnh nhân có và không có biến chứng thải ghép sau mổ, kết quả là chỉ số RI mạch thận ở những trường hợp có biến chứng thải ghép cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không có thải ghép với  $p = 0.014 < 0.05$ . Như vậy có thể thấy rằng chỉ số sức cản động mạch thận ghép có liên quan rõ ràng đến tình trạng thải ghép và không có sự liên quan rõ ràng đến các biến chứng mạch máu trong phẫu thuật ghép thận.

Theo các tác giả nghiên cứu trước đây chỉ số RI tăng cao gặp trong các trường hợp hẹp động mạch thận ghép (hẹp ở thân động mạch hay động mạch ở nhu mô thận) [99],[101].

Chức năng thận sau ghép: Theo dõi chức năng thận sau ghép ngoài quan sát lượng nước tiểu, còn theo dõi diễn biến nồng độ ure và creatinin trong máu bệnh nhân sau ghép thận. Việc hai chỉ số này giảm dần và về trị số sinh lý bình thường phản ánh sự hồi phục chức năng của thận ghép. Trong nghiên cứu này chúng tôi thấy có 47/84 trường hợp bệnh nhân sau ghép thận có trị số ure và creatinin máu về ngưỡng sinh lý bình thường trước khi ra viện

với thời gian trung bình sau ghép là:  $6,4 \pm 5,6$  ngày, ngắn nhất là 1 ngày và dài nhất là 23 ngày. 33/84 trường hợp bệnh nhân khi ra viện trị số ure và creatinin máu ở mức suy thận độ I – II các bệnh nhân tiếp tục được theo dõi và điều trị ngoại trú. Có 4/84 trường hợp trong đó; 01 trường hợp bệnh nhân tử vong sau mổ, 03 trường hợp chức năng thận ghép mất hoàn toàn bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ (2 trường hợp do tưới máu thận kém, chức năng thận ghép mất, bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ, sau điều trị hậu phẫu chức năng thận ghép hồi phục bệnh nhân ra viện không phải lọc máu chu kỳ nữa. 1 trường hợp thải ghép thể dịch, chức năng thận ghép mất, bệnh nhân được lọc máu chu kỳ, sau 4 tháng chức năng thận ghép hồi phục, không phải lọc máu chu kỳ) (Bảng 3.32).

#### **4.4.3 Kết quả phẫu thuật ghép thận**

*Thời gian phẫu thuật:* Với thời gian phẫu thuật trung bình là  $197,98 \pm 40,22$  phút, ngắn nhất là 115 phút và dài nhất là 330 phút (Bảng 3.30). Thời gian phẫu thuật ghép thận dài hay ngắn bị ảnh hưởng nhiều bởi sự phức tạp về giải phẫu mạch máu của thận ghép.

Nguyễn Minh Tuấn, Đoàn Quốc Hưng (2018) nghiên cứu 193 trường hợp ghép thận với thận ghép có giải phẫu mạch máu bình thường thấy thời gian phẫu thuật trung bình là  $163,6 \pm 35,5$  phút (ngắn nhất 85 phút, dài nhất 280 phút) [102]. So sánh thời gian phẫu thuật giữa những bệnh nhân trong nghiên cứu này với những bệnh nhân được ghép thận với thận ghép có mạch máu bình thường ở cùng 1 trung tâm, chúng tôi thấy thời gian phẫu thuật ghép thận của những thận có nhiều mạch máu dài hơn có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ).

*Thời gian làm miệng nối mạch máu (thời gian thiếu máu ấm):* Trong nghiên cứu này của chúng tôi thời gian làm miệng nối mạch máu khi ghép thận trung bình là  $42,55 \pm 12$  phút, ngắn nhất là 20 phút và dài nhất là 80 phút (Bảng 3.30).

Theo tác giả Trương Hoàng Minh và cộng sự (2016), thời gian làm miệng nối mạch máu khi ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu là:  $48,82 \pm 1,44$  phút. Khi so sánh thời gian phẫu thuật và thời gian làm miệng nối trong ghép thận giữa nhóm thận không có biến đổi giải phẫu mạch máu và nhóm thận có giải phẫu mạch máu bình thường tác giả đều đưa ra kết luận; nhóm thận ghép có biến đổi giải phẫu mạch máu, thời gian phẫu thuật và thời gian làm miệng nối mạch máu dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thận ghép không có biến đổi giải phẫu mạch máu ( $p = 0,032 < 0,05$ ) [83].

Kazuhide M và cộng sự (2003) nghiên cứu 431 trường hợp ghép thận, có 96 (24,4%) trường hợp thận ghép có nhiều động mạch (53 trường hợp các động mạch được tạo hình lại để ghép, 43 trường hợp thận có động mạch cực thận nhỏ được thất bỏ). Thời gian thiếu máu trung bình của nhóm các trường hợp có tạo hình động mạch là 102,6 phút, nhóm không có tạo hình động mạch là 71 phút [7].

*Thời gian nằm viện sau phẫu thuật ghép thận:* Trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ đánh giá thời gian nằm viện tính từ khi phẫu thuật ghép thận đến khi bệnh nhân được ra viện. Các bệnh nhân suy thận, chuẩn bị ghép thận có thời gian nằm viện trước khi phẫu thuật rất khác nhau do nhiều nguyên nhân như: lựa chọn tìm kiếm người hiến thận phù hợp, điều trị các bệnh kèm theo (viêm gan, cao huyết áp, nhiễm CMV...), chuẩn bị kinh phí... Kết quả của kỹ thuật phẫu thuật ghép thận ít bị ảnh hưởng bởi khoảng thời gian điều trị trước mổ dài hay ngắn. Theo Bảng 3.30 thời gian điều trị sau phẫu thuật ghép thận trung bình là  $13,89 \pm 6,33$  ngày (ngắn nhất 6 ngày và dài nhất 42 ngày). Có 04 trường hợp có thời gian nằm viện điều trị sau ghép dài quá 30 ngày, nguyên nhân điều trị kéo dài do diễn biến sau mổ của các bệnh nhân này có diễn biến không thuận lợi, cụ thể:

+ **Bệnh nhân Nguyễn Thị N**, mã số hồ sơ 2702/2016. Bệnh nhân phát hiện suy thận độ III năm 2010, bắt đầu lọc máu chu kỳ từ tháng 5/2011 (3



lần/tuần), phẫu thuật ghép thận ngày 21/01/2016, bệnh nhân được ra viện ngày 02/03/2016, tổng số ngày điều trị sau mổ là 42 ngày. Bệnh nhân được ghép thận với người hiến và người nhận thận không cùng huyết thống, thận ghép có 02 động mạch và 02 tĩnh mạch, các động mạch và tĩnh mạch thận được nối với động mạch và tĩnh mạch chậu người nhận bằng các miệng nối riêng biệt.

Ngày thứ 1 sau mổ; số lượng nước tiểu ít (100-130 ml/h có dùng lasix) màu đỏ, huyết áp động mạch cao (huyết áp tối đa >170 mmHg), siêu âm doppler động mạch thận ghép không có huyết khối, chỉ số RI=0,91, xét nghiệm ure máu = 16,3 mmol/l và creatinin máu = 387 mmol/l.

Bệnh nhân tiếp tục diễn biến bất lợi, đến ngày thứ 4 sau mổ; bệnh nhân có khó thở, phù, nước tiểu ít (~50 ml/h), huyết áp 150/90 mmHg, siêu âm có dịch ổ bụng và dịch màng phổi, doppler động mạch thận ghép không có huyết khối, RI > 0,9 không có dịch quanh thận ghép, xét nghiệm ure máu = 38,6 mmol/l và creatinin = 496 mmol/l. Bệnh nhân được chỉ định lọc máu lần 1 sau phẫu thuật.

Sau lọc máu lần 1 bệnh nhân vẫn tiểu ít (20-30 ml/h có dùng lasix), ure và creatinin máu tăng dần.

Ngày thứ 5 sau ghép thận tiến hành hội chẩn chuyên khoa Thận - Lọc máu. Ý kiến hội chẩn:

- Chẩn đoán: Theo dõi hoại tử ống thận cấp.
- Chỉ định: Dùng lasix, lọc máu chu kỳ, sinh thiết thận.

Ngày thứ 6 sau phẫu thuật bệnh nhân được sinh thiết thận ghép và lọc máu lần 2 sau phẫu thuật ghép thận, kết quả sinh thiết không có thải ghép nghi ngờ có hình ảnh giảm tưới máu thận.

Ngày thứ 10 sau ghép thận bệnh nhân được lọc máu lần 3. Sau đó bệnh nhân ổn định dần, hết phù, nước tiểu ra tốt, chức năng thận tốt dần, xét

nghiệm ure và creatinin máu giảm dần. Bệnh nhân ra viện sau phẫu thuật ghép thận 42 ngày.

Qua diễn biến của bệnh nhân này chúng tôi nhận thấy, sau ghép thận bệnh nhân xuất hiện các triệu chứng biểu hiện của tình trạng suy giảm chức năng và tăng sức cản động mạch thận ghép. Trên siêu âm có hình ảnh giảm nhẹ tưới máu nhu mô thận. Các triệu chứng trên có thể là hậu quả của quá trình hoại tử ống thận cấp do thải ghép hay do hẹp động mạch làm giảm tưới máu thận. Sau khi có kết quả sinh thiết thận ghép với kết luận không có thải ghép, nghi ngờ giảm tưới máu thận. Chúng tôi nhận định đây là 1 trường hợp bệnh nhân có hẹp động mạch thận ghép do co thắt mạch, bệnh nhân được chỉ định dùng thuốc Diltiazem liều 120 mg/ngày, đây là thuốc chẹn kênh canxi gây giãn mạch tim và thận. Bệnh nhân được chạy thận lần 3 vào ngày thứ 10 sau ghép thận sau đó chức năng thận tốt dần lên và không phải lọc máu nữa.

Theo Huang C và cộng sự (1997), trước đây thiếu máu thận ghép sau phẫu thuật ghép thận được coi là dấu hiệu của thải ghép cấp tính hoặc các tổn thương không hồi phục khác, do đó thận ghép thường được cắt bỏ. Từ tháng 1 năm 1994 đến tháng 4 năm 1996, tác giả gặp 8 trường hợp thận ghép bị thiếu máu. Các bệnh nhân này đã được điều trị bằng các thuốc chống co thắt mạch. Kết quả có 3 trường hợp thải ghép cấp thận ghép đã được cắt bỏ, 5 trường hợp không còn tình trạng thiếu máu thận ghép và chức năng thận ghép được phục hồi. Vì vậy, tác giả khuyến cáo điều trị chống co thắt mạch thận sau ghép nên được tính đến cho các trường hợp thận bị thiếu máu không rõ nguyên nhân [103].

+ **Bệnh nhân Nguyễn Thị Thanh N**, mã số hồ sơ 56917/2016, bệnh nhân bắt đầu bị suy thận mãn phải lọc máu chu kỳ 3 lần/tuần từ năm 2013, phẫu thuật ghép thận ngày 21/12/2016, bệnh nhân được ra viện ngày 24/01/2017, tổng số ngày điều trị sau mổ là 34 ngày. Bệnh nhân được ghép thận với người hiến và người nhận không cùng huyết thống, thận ghép có 02 động mạch và 01 tĩnh mạch, các động mạch thận được nối tận - bên với động mạch chậu ngoài người nhận bằng các miệng nối riêng rẽ.

Diễn biến sau mổ ngày thứ nhất: lưu lượng nước tiểu 120-150 ml/h, siêu âm doppler mạch thận ghép không hẹp, không có huyết khối, chỉ số RI = 0,86 tại rốn thận, xét nghiệm sinh hóa máu có; ure = 19,4 mmol/l và creatinin = 581 mmol/l. Bệnh nhân được dùng thuốc lợi tiểu liên tục bằng bơm tiêm điện (lasix 20mg/h), lượng nước tiểu được 3l/24h.

Ngày thứ 2 sau mổ sau lượng nước tiểu giảm dần mặc dù vẫn dùng thuốc lợi tiểu, xuất hiện phù và dịch ổ chướng ổ bụng, PVC tăng, chức năng thận giảm dần (ure và creatinin máu tăng dần), siêu âm doppler mạch thận ghép không hẹp, không có huyết khối chỉ số RI tăng (0,86 - 0,9) có dịch màng phổi và ổ bụng.

Ngày thứ 3 sau phẫu thuật bệnh nhân xuất hiện khó thở, SpO<sub>2</sub> giảm, phù toàn thân, tiểu ít (40 - 60 ml/h), siêu âm có dịch ổ bụng và dịch màng phổi, chỉ số RI = 0,89, xét nghiệm sinh hóa máu có ure = 32,7 mmol/l và creatinin = 455 mmol/l. Bệnh nhân được chỉ định lọc máu.

Sinh thiết thận ghép vào ngày thứ 6 sau mổ cho kết quả: thái ghép qua trung gian kháng thể. Bệnh nhân được hội chẩn liên chuyên khoa thống nhất phác đồ điều trị: điều trị chống thái ghép, thay huyết tương 2 ngày/lần (05 lần), lọc máu chu kỳ. Ngày thứ 19 sau ghép tiến hành sinh thiết thận lần 2, kết quả không thấy tổn thương thái ghép thận. Tiếp tục điều trị chống thái ghép với phác đồ Prednisolon 20 mg/ngày, Prograf 8 mg/ngày, Cellcept 2,5 g/ngày. Sau 34 ngày điều trị hậu phẫu và lọc máu chu kỳ, chức năng thận ghép hồi phục, bệnh nhân được ra viện không phải lọc máu chu kỳ nữa.

Với trường hợp bệnh nhân này thời gian điều trị kéo dài là do có tình trạng thái ghép sau phẫu thuật.

+ **Bệnh nhân Ngô Ngọc H**, mã số hồ sơ 5319/2017, bệnh nhân bị viêm cầu thận - suy thận độ I từ năm 1992, năm 2006 tình trạng suy thận tăng lên độ IV bắt đầu phải lọc máu chu kỳ 3 lần/tuần. Bệnh nhân được phẫu thuật ghép thận ngày 15/02/2017, ra viện ngày 22/03/2017. Tổng thời gian điều trị

sau phẫu thuật ghép thận là 35 ngày, nguyên nhân là do có rò miệng nối niệu quản - bàng quang phải mổ lại vào ngày thứ 28 sau ghép thận.

+ **Bệnh nhân Cao Cự Cường P**, mã số hồ sơ 48679/2017, bệnh nhân bị suy thận cấp nghi do ngộ độc thuốc bắc năm 2000, bệnh diễn biến thành suy thận mãn giai đoạn cuối phải lọc máu chu kỳ 3 lần/tuần từ tháng 4/2017. Bệnh nhân được phẫu thuật ghép thận ngày 15-10-2017, ngày ra viện 16-11-2017. Thời gian điều trị sau phẫu thuật ghép thận 32 ngày, nguyên nhân là do sau mổ ghép thận 05 ngày bệnh nhân bị sốt xuất huyết, làm cho thời gian điều trị kéo dài hơn các bệnh nhân khác.

- Năm 2018 Nguyễn Minh Tuấn và Đoàn Quốc Hưng nghiên cứu 193 trường hợp ghép thận với thận ghép có giải phẫu mạch máu bình thường, thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung bình là  $12,82 \pm 4,1$  ngày (ngắn nhất 7 ngày và dài nhất 31 ngày) [102]. So với kết quả trong nghiên cứu này sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

- Theo tác giả Trương Hoàng Minh và Cs (2016), thời gian nằm viện của nhóm bệnh nhân ghép thận với thận ghép có bất thường mạch máu và không có bất thường mạch máu tương ứng là:  $16,71 \pm 1,06$  (ngày) và  $16,67 \pm 0,51$  (ngày) [83].

#### **4.4.4 Biến chứng trong ghép thận.**

- Biến chứng chung: Biến chứng của phẫu thuật ghép thận có thể được chia thành các loại bao gồm: biến chứng mạch máu, biến chứng tiết niệu, rò bạch huyết và các biến chứng chung của phẫu thuật như chảy máu và nhiễm trùng vết mổ. Tỷ lệ gặp biến chứng trong phẫu thuật ghép thận dao động trong từ 0% - 30% [8],[104],[105],[106].

Biểu đồ 3.6 cho thấy trong nghiên cứu này chúng tôi gặp 10/84 (12%) trường hợp có biến chứng, trong đó: biến chứng mạch máu 7 trường hợp, biến chứng tiết niệu 2 trường hợp và nhiễm trùng vết mổ 1 trường hợp. Tỷ lệ biến chứng của chúng tôi trong nghiên cứu này cũng tương đương của các tác giả khác đã công bố trước đó.

- **Biến chứng mạch máu:** Trong phẫu thuật ghép thận biến chứng mạch máu thường ít xảy ra hơn nhưng khi xảy ra thường để lại hậu quả nặng nề hơn, đa số các biến chứng này làm mất chức năng thận ghép [107].

+ **Biến chứng mạch máu sớm:** Là những biến chứng mạch máu gặp phải trong thời gian bệnh nhân nằm viện sau khi ghép thận.

Trong nghiên cứu này chúng tôi gặp 7/84 trường hợp (8,4%) có các biến chứng sớm về mạch máu (Bảng 3.39). Trong đó:

- 05 trường hợp chảy máu sau mổ, gồm;

(1) 02 trường hợp tụ máu theo dõi lâm sàng và siêu âm thận ghép thấy khối lượng máu tụ không tăng thêm và không làm ảnh hưởng đến chức năng thận ghép, bệnh nhân được điều trị bảo tồn không cần can thiệp ngoại khoa, sau điều trị lượng máu tụ giảm dần và hết hẳn ở tháng thứ nhất và tháng thứ 5 sau ghép, chức năng thận ghép bình thường.

(2) 02 trường hợp khối lượng máu tụ tăng nhanh chèn ép ảnh hưởng đến chức năng thận ghép, tiến hành mổ lại lấy máu tụ và cầm máu, nguyên nhân gây chảy máu là đứt nhánh nhỏ tĩnh mạch tách ra từ tĩnh mạch thận ghép, tiến triển sau mổ bệnh nhân ổn định ra viện, chức năng thận ghép tốt.

Trên đường đi tĩnh mạch thận có một số tĩnh mạch dẫn máu từ các cơ quan khác đổ vào như: tĩnh mạch thượng thận, tĩnh mạch sinh dục, tĩnh mạch xiên ... do đó khi lấy thận để ghép các tĩnh mạch này được cắt sau khi thắt bằng chỉ hoặc kẹp clip. Trong quá trình rửa và ghép thận các chỉ buộc và clip có thể bị tuột gây chảy máu sau ghép thận. Để khắc phục những biến chứng này cần buộc các nhánh mạch một cách cẩn thận và kiểm tra kỹ khi rửa thận.

(3) 01 trường hợp khối máu tụ xuất hiện ngày thứ 5 sau mổ, kích thước tăng nhanh, bệnh nhân lớn tuổi (69 tuổi), diễn biến lâm sàng và suy giảm chức năng thận ghép nhanh, bệnh nhân sốc và tử vong sau ghép thận 7 ngày. Cụ thể: Bệnh nhân Lê Quang H, 69 tuổi, mã số hồ sơ 48091/2015 tiền sử mổ

sỏi thận 2 lần, năm 2008 xuất hiện suy thận phải lọc máu chu kỳ 3 lần/tuần. Đặt stent mạch vành 03/12/2015 có dùng thuốc chống đông hàng ngày. Siêu âm trước ghép qua siêu âm thấy có xơ vữa ở động mạch chủ bụng, động mạch chậu gốc 2 bên và rải rác ở động mạch chậu ngoài 2 bên. Ghép thận ngày 09/12/2015 từ người hiến thận không cùng huyết thống, thận ghép có 1 động mạch và 2 tĩnh mạch, nối riêng rẽ từng tĩnh mạch thận ghép tận - bên với tĩnh mạch chậu ngoài bên phải. Sau khi thả kẹp mạch máu thông, thận tưới máu đều và có nước tiểu ngay. Diễn biến hậu phẫu bình thường. Ngày thứ 5 sau phẫu thuật siêu âm thận ghép thấy có máu tụ mặt trước chèn ép thận, tưới máu thận ghép tốt, nước tiểu 4500 ml/24h, tức ngực khó thở mức độ nhẹ. Ý kiến chuyên khoa phẫu thuật tiết niệu; ngừng thuốc chống đông, điều trị bảo tồn chưa can thiệp ngoại khoa. Ngày thứ 6 sau ghép thận bệnh nhân khó thở nhanh nông, SpO<sub>2</sub> 90%, thiếu niệu, xét nghiệm Troponin máu; 836,6 ng/l. Ý kiến chuyên khoa Tim mạch; Suy hô hấp/ sau ghép thận - chưa loại trừ nhồi máu cơ tim, đề nghị dùng lại thuốc chống đông, xét nghiệm máu Troponin, CK-MB, đông máu cơ bản, có kết quả hội chẩn lại. Ngày thứ 7 tình trạng suy hô hấp tăng lên, siêu âm tim có giảm vận động vách liên thất, siêu âm thận ghép khối máu tụ lớn đè đẩy thận ghép xét nghiệm CK-MB 149 U/l, Troponin 9495 ng/l. Hội chẩn liên chuyên khoa thống nhất; Điều trị hồi sức tích cực, chưa can thiệp khối máu tụ quanh thận ghép. Bệnh nhân được điều trị tích cực nhưng tiếp tục diễn biến nặng lên và tử vong ngày thứ 7 sau ghép thận. Chẩn đoán lúc tử vong: Theo dõi nhồi máu cơ tim, chảy máu sau ghép thận.

Bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối đang lọc máu chu kỳ có thể có nhiều bệnh kèm theo như: Đái tháo đường, tăng huyết áp, bệnh mạch vành, xơ vữa động mạch... Những bệnh này làm tăng nguy cơ khi phẫu thuật ghép thận, nhất là sau phẫu thuật bệnh nhân phải dùng các thuốc ức chế miễn dịch làm cho việc khống chế các bệnh kèm theo càng khó khăn, các bệnh này lại quay lại làm ảnh hưởng đến kết quả ghép thận. Vòng xoắn ảnh hưởng này xuất hiện càng ngày càng phức tạp và nặng nề [108]. Trong các nguyên nhân

gây nhồi máu cơ tim có đến 92% là nguyên nhân do xơ vữa động mạch vành, các yếu tố ảnh hưởng đến sự nứt vỡ của mảng xơ vữa gây tắc mạch nhồi máu gồm: đặc tính dễ vỡ của mảng xơ vữa, áp lực thành mạch cao, tình trạng đông máu... [109]. Nguyên nhân gây xơ vữa động mạch là hiện tượng lắng đọng lipid cả nội và ngoại bào các tế bào thành mạch nhất là các tế bào cơ trơn gây hậu quả thành mạch giảm độ chun giãn và sức bền của thành mạch nên khi khâu nối có nguy cơ bục, xì, rò miệng nối động mạch [110].

Ở bệnh nhân này của chúng tôi có bệnh hẹp mạch vành do xơ vữa động mạch, ngoài ra xơ vữa động mạch động chủ bụng và các động mạch chậu. Theo chúng tôi đây chính là nguyên nhân này gây nên các biến chứng cho bệnh nhân.

- 01 trường hợp tắc động mạch, tiến hành tháo ra kiểm tra thấy nguyên nhân gây tắc là do huyết khối trong lòng động mạch. Tiến hành bơm rửa lấy hết huyết khối bằng dung dịch NaCl 0,9% có pha Heparin, sau đó làm lại miệng nối, bỏ kẹp mạch máu kiểm tra nối thông tốt, thận bài tiết nước tiểu ngay sau đó.

- 01 trường hợp có hẹp nhánh động mạch do co thắt làm cực dưới thận ghép hông nhưng mật độ mềm, sau khi phong bế bằng lidocain 1% cực dưới thận căng trở lại, chức năng bài tiết nước tiểu của thận bình thường.

Nguyễn Minh Tuấn và Đoàn Quốc Hưng (2019) nghiên cứu 193 trường hợp ghép thận với thận ghép có 1 ĐM và TM tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ 1/2019 đến 6/2018. Gặp 2/193 (1%) trường hợp có biến tụ máu quanh thận ghép sau mổ, cả 2 trường hợp đều điều trị bảo tồn không cần can thiệp ngoại khoa [102].

So sánh về biến chứng mạch máu sau ghép thận giữa nhóm thận ghép có nhiều mạch máu và nhóm thận ghép có mạch máu bình thường ở cùng trung tâm ghép thận tại cùng thời điểm nghiên cứu [102]. Chúng tôi thấy tỷ lệ biến chứng mạch máu ở nhóm thận ghép có nhiều mạch máu cao hơn có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,018$ .

Theo Phạm Văn Bùi (2010), qua nghiên cứu 33 trường hợp ghép thận tại Bệnh viện Nhân Dân 115 từ 1/2004 – 7/2008. Biến chứng gặp ở 8/33 (24,24%) trường hợp, trong đó: hẹp miệng nối động mạch 4 trường hợp (3 trường hợp can thiệp đặt stent, 1 trường hợp mức độ hẹp 35% nên không can thiệp), 3 trường hợp tụ máu quanh thận phải mổ lại cầm máu và lấy máu tụ, 1 trường hợp hoại tử niệu quản [106].

Theo tác giả Nguyễn Duy Điền qua 23 trường hợp ghép thận từ người cho sống tại Bệnh viện Chợ Rẫy với thận ghép có nhiều động mạch, không có trường hợp nào được ghi nhận có biến chứng về mạch máu [49].

Tác giả Thái Minh Sâm và cộng sự (2016) tổng kết các biến chứng của ghép thận qua 23 năm với 396 trường hợp ghép thận. Tổng số trường hợp ghép thận có biến chứng là 28/396 (7,07%), trong đó có 3/396 (0,76%) trường hợp có biến chứng tắc mạch máu, các trường hợp này đều phải can thiệp ngoại khoa, kết quả 01 trường hợp thành công và 02 trường hợp phải cắt bỏ thận ghép, chảy máu sau mổ 2 trường hợp [107].

Năm 2012 nghiên cứu về các kỹ thuật khâu nối mạch máu trong ghép thận, với đối tượng nghiên cứu là 98 trường hợp ghép thận tại Bệnh viện Quân y 103, Nguyễn Trường Giang và cộng sự ghi nhận có 6/98 (6,1%) trường hợp có biến chứng mạch máu trong đó; hẹp và tắc miệng nối 04 trường hợp, chảy máu miệng nối 2 trường hợp [105].

Nghiên cứu của Aktas S và cộng sự (2011) trên 1843 bệnh nhân ghép thận, có biến chứng mạch máu là 43 (2,33%) trường hợp trong đó; hẹp động mạch thận chiếm 0,75%, huyết khối động mạch thận chiếm 0,27%, huyết khối tĩnh mạch thận chiếm 0,1%, gập góc ĐM thận là 0,38%, gập góc TM thận chiếm 0,38% các trường hợp này đều được chỉnh lại tư thế thận ghép [111].

+ Biến chứng mạch máu muộn sau phẫu thuật ghép thận: Là những biến chứng mạch máu xuất hiện sau khi bệnh nhân ghép thận ổn định ra viện

Trong quá trình theo dõi bệnh nhân sau khi ra viện chúng tôi không gặp biến chứng mạch máu nào cần phải can thiệp ngoại khoa.



#### ***4.4.5 Theo dõi sau ghép thận***

Tất cả các trường hợp ghép thận đều được khám và theo dõi định kỳ mỗi tháng 1 lần trong điều kiện diễn biến lâm sàng của người bệnh bình thường. Ngoài ra khi bệnh nhân có bất kỳ biểu hiện lâm sàng bất lợi nào đều phải đến khám và kiểm tra ngay. Chúng tôi theo dõi, khám định kỳ hàng tháng được 81/84 trường hợp bệnh nhân sau ghép thận trong nghiên cứu này, 2/84 trường hợp sau ghép do điều kiện ở xa nên chúng tôi chuyển thông tin cho các cơ sở y tế gần nơi cư trú của bệnh nhân để bệnh nhân được thuận lợi trong việc khám và kiểm tra sau ghép thận. 1/84 trường hợp bệnh tử vong sau ghép thận 7 ngày. Không có bệnh nhân tử vong hoặc mất thận ghép trong thời gian theo dõi của nghiên cứu (Bảng 3.33).

Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành theo dõi bệnh nhân từ thời điểm ra viện đến thời điểm 01 năm sau phẫu thuật ghép thận. Với các chỉ số theo dõi gồm: Huyết áp, chức năng thận (ure, creatinin máu), siêu âm thận ghép, các biến chứng liên quan đến khâu nối mạch máu,.

- Về các biến chứng sau ghép thận liên quan đến khâu nối mạch máu trong ghép thận như: hẹp miệng nối mạch máu, tắc mạch, huyết khối... Qua theo dõi chúng tôi không gặp trường hợp nào có biến chứng mạch máu cần phải can thiệp.

- 12/81 trường hợp bệnh nhân có huyết áp tối đa >140 mmHg, trong đó 11/12 trường hợp có huyết áp cao 1 lần trong các lần đến khám định kỳ được ghi nhận, có 1/12 trường hợp bệnh nhân có huyết áp cao thường xuyên phải dùng thuốc hạ áp hàng ngày (Bảng 3.35).

- Xét nghiệm ure và creatinin máu: Từ Bảng 3.38 chúng ta thấy kết quả xét nghiệm ure và creatinin tiến triển tốt lên dần về giá trị sinh lý bình thường. Tại thời điểm 01 tháng sau ra viện có 59/81 và 42/81 trường hợp có nồng độ ure và creatinin máu trong giới hạn sinh lý bình thường, giá trị trung bình của 2 chỉ số này tương ứng là  $7,26 \pm 2,5$  và  $123,69 \pm 63,7$ . Đến thời

điểm 12 tháng sau khi ra viện kết quả trong giới hạn bình thường và trung bình của 2 chỉ số này tương ứng là 71/81 và 56/81 trường hợp, giá trị trung bình là  $6,25 \pm 2,13$  và  $106,54 \pm 24,8$ . So sánh nồng độ Creatinin tại thời điểm bệnh nhân ra viện với thời điểm 12 tháng sau ra viện thấy sự khác biệt có ý nghĩa rõ rệt ( $p < 0,02$ ).

- Siêu âm thận ghép chúng tôi gặp 9/81 trường hợp có dịch quanh thận ghép (Bảng 3.36). 7/9 trường hợp chỉ có dịch trong lần siêu âm lần 1 vào tháng đầu tiên sau ghép, các lần siêu âm sau lượng dịch quanh thận không còn nữa. 2/9 trường hợp có dịch quanh thận ghép tồn tại lâu hơn, 1 trường hợp dịch hết sau tháng thứ 3 và 1 trường hợp dịch hết sau tháng thứ 5. Cả 9 trường hợp này đều có chức năng thận ổn định không bị ảnh hưởng bởi dịch quanh thận.

Kết quả của chúng tôi cũng tương đương với các tác giả khác về biến chứng mạch máu cũng như sống sót của bệnh nhân và thận ghép [9],[107].

Cagatay Aydin và cộng sự (2004), qua nghiên cứu 225 trường hợp ghép thận có 24 trường hợp thận ghép lấy từ người sống hiến thận có nhiều động mạch. Theo dõi 1 năm sau ghép thận với những trường hợp thận ghép có nhiều động mạch thấy có 1/24 trường hợp có biến chứng chảy máu sau mổ phải mổ lại cầm máu, 1/24 trường hợp tử vong [8].

## **KẾT LUẬN**

Qua nghiên cứu đặc điểm giải phẫu và kỹ thuật xử lý các bất thường mạch máu ở 84 cặp người sống hiến thận và người nhận thận với thận ghép có nhiều mạch máu tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức từ 1/2012 đến 6/2018 chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

### **1. Về đặc điểm bất thường giải phẫu mạch máu thận ghép.**

- Chỉ gặp bất thường về số lượng mạch máu của thận ghép. Với 84/363 trường hợp thận ghép từ người sống hiến thận có nhiều mạch máu chiếm tỷ lệ 23,14%. Cụ thể: 60 trường hợp thận có nhiều động mạch, 17 trường hợp có nhiều tĩnh mạch, 7 trường hợp có nhiều cả động mạch và tĩnh mạch.

- Sự phù hợp về số lượng động mạch và tĩnh mạch thận của thận ghép giữa chụp cắt lớp vi tính và thực tế sau khi phẫu thuật lấy thận để ghép tương ứng là: 77,4% và 75%.

### **2. Các kỹ thuật xử lý bất thường mạch máu và kết quả tưới máu thận ghép sau phẫu thuật ghép thận.**

- Tất cả các kỹ thuật khâu nối và tạo hình mạch máu đã được áp dụng trong xử lý các bất thường mạch máu của thận như: Nối tận - bên giữa mạch thận ghép và mạch chậu (51 động mạch và 10 tĩnh mạch), nối tận - tận động mạch cực thận với động mạch thượng vị dưới, tạo hình kiểu nòng súng (7 động mạch và 7 tĩnh mạch), nối mạch thận phụ thành nhánh bên của mạch thận chính (3 động mạch và 5 tĩnh mạch), thắt bỏ mạch nhỏ. lấy vạt patch thành tĩnh mạch chủ có chỗ đổ vào của 2 tĩnh mạch thận để nối với tĩnh mạch chậu bằng 1 miệng nối (2 trường hợp).

- Hoàn toàn có thể sử dụng thận có nhiều mạch máu để ghép thận, với điều kiện có phẫu thuật viên mạch máu chuyên nghiệp và kinh nghiệm, có trang thiết bị phẫu thuật mạch máu đầy đủ với kết quả như sau:

+ Kết quả sau ghép thận: 100% miệng nối mạch máu thông tốt sau khi

nồi xong và bỏ kẹp, 94% trường hợp nhu mô thận ghép căng hồng đều khi được tưới máu trở lại sau nối mạch máu, 100% thận ghép bài tiết nước tiểu ngay trên bàn mổ.

+ Biến chứng mạch máu sớm: 8,4% (Chảy máu sau mổ 6%, hẹp động mạch thận do co thắt 1,2%, tắc động mạch do huyết khối 1,2%).

+ Biến chứng mạch máu muộn: Không có trường hợp nào gặp biến chứng về mạch máu cần can thiệp.

+ Thời gian làm miệng nối mạch máu là  $42,55 \pm 12$  phút. Thời gian phẫu thuật  $197,98 \pm 40,22$  phút.

**KIẾN NGHỊ**

1. Nâng cao độ chẩn đoán chính xác giải phẫu thận ghép trước mổ lấy thận từ người hiến bằng sử dụng kỹ thuật chụp mạch thận tiên tiến hơn như: chụp cắt lớp vi tính 256 dãy ...
2. Nghiên cứu ứng dụng các biện pháp xử lý mạch máu trong ghép thận với số lượng bệnh nhân đủ lớn để có thể so sánh hiệu quả giữa các biện pháp một cách chính xác, từ đó khuyến cáo biện pháp xử lý tối ưu nhất.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ  
ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Đoàn Quốc Hưng, Cao Mạnh Thấu, Nguyễn Minh Tuấn (2016). Đặc điểm giải phẫu thận ghép người cho sống tại Bệnh viện Việt Đức giai đoạn 2012-2015. *Tạp chí Y Dược học Quân sự*. Tập 41 (4), tr 97-103.
2. Nguyễn Minh Tuấn, Đoàn Quốc Hưng (2018). Kết quả sớm kỹ thuật khâu nối mạch máu trong ghép thận tại Bệnh viện Việt Đức từ 10-2016 đến 11-2017. *Tạp chí phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*. Số 21 5/2018, tr 43-47.
3. Nguyễn Minh Tuấn, Đoàn Quốc Hưng (2019). Nghiên cứu đặc điểm mạch máu của thận ghép, kỹ thuật và kết quả khâu nối mạch máu trong ghép thận tại Bệnh viện Việt Đức. *Tạp chí Y học Việt Nam*. Tập 474(1-2), tr 84-88.
4. Nguyễn Minh Tuấn, Đoàn Quốc Hưng (2019). Kết quả sớm kỹ thuật khâu nối mạch máu trong ghép thận với thận ghép có nhiều mạch máu. *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*. Số 86, tr 12 – 19.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Gia Khánh (2013), *Ghép tạng tại Việt Nam*, Hội nghị ghép tạng Việt Nam lần thứ 1, Bệnh viện Chợ Rẫy 27-28/10/2013.
2. Hamburger and et al (1972), "Renal transplantation - Theory and practice", *14th edition*, Williams & Wilkins company.
3. Shackman R (1966), "The story of kidney transplantation", *Brit*, pp. 1379- 83.
4. Lê Trung Hải (2004), "Một số kinh nghiệm bước đầu qua ghép thận từ người cho sống", *Tạp chí ngoại khoa*. 54(4), tr. 11-14.
5. Kahan B.D., Ponticelli C. (2000), "Surgical principles of the operation", *Principles and practice of renal transplantation*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, pp. 194- 208.
6. Dư Thị Ngọc Thu (2006), *Rút kinh nghiệm về kỹ thuật ghép thận tại Bệnh viện Chợ Rẫy với người cho sống có quan hệ huyết thống*, Luận án BSCKII, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
7. Kazuhide Makiyama and et al (2003), "Successful renovascular reconstruction for renal allografts with multiple renal arteries", *Transplantation*. 75(6), pp. 828-832.
8. Cagatay Aydin and et al (2004), "The outcome of kidney transplants with multiple renal arteries", *BMC Surg*. 4, pp. 4.
9. Omoto K and et al (2014), "Retroperitoneoscopic donor nephrectomy with multiple renal arteries does not affect graft survival and ureteral complications.", *Transplantation*. 98(11), pp. 1175-81.
10. Nguyễn Quang Quyền (1993), *Bài giảng giải phẫu học*, Nhà xuất bản y học Thành phố Hồ Chí Minh, tr.182-198.

11. Frank H. Netter, MD (2015), *Atlas Giải phẫu người*, Nhà xuất bản Y học.
12. Trịnh Xuân Đàn (1999), *Nghiên cứu giải phẫu hệ thống đài bể thận, mạch máu thận kinh của người Việt Nam*, Luận án tiến sĩ, Học viện Quân y.
13. Lê Quang Triền (1982), *Giải phẫu vùng quanh thận - ứng dụng trong cắt thận*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa I hệ tập trung khóa VI, Hà nội.
14. Nguyễn Đình Mão (1995), *Nghiên cứu hình thái thận và động mạch thận trên 170 nạn nhân người lớn qua giải phẫu tử thi*, Luận án tiến sĩ khoa học y dược, Đại học Y Hà Nội.
15. Nguyễn Thế Trường (1984), *Giải phẫu vùng xoang thận, ý nghĩa trong phẫu thuật*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú, Đại học y khoa Hà Nội.
16. Vũ Sơn (1995), *Góp phần nghiên cứu sự phân bố mạch máu vùng cuống thận của người Việt Nam trưởng thành*, Luận án thạc sĩ khoa học Y - Dược, Hà nội.
17. Ernest G (1969), *Kidney anatomy of regional study of human structure*, W.B. Saunders company, pp.424- 440.
18. Standring S (2005), *Gray's Anatomy*, vol 39th edition, Churchill Living stone, NewYork.
19. Ollsson CA (1986), "Anatomy of the opper urinary tract", *Cambell's urology*, W.B. Saunders company, pp. 22-36.
20. R Uflacker (2007), *An Angiographic Approach*, Atlas of Vascular Anatomy, ed, Lippincott Williams & Wilkins, pp.468 – 472 , 611 – 647, 656 – 666.



21. Virendra Budhiraja and et al (2013), "Supernumerary Renal Arteries and Their Embryological and Clinical Correlation: A Cadaveric Study from North India".
22. Sampaio FJB, Agragão AHM. (1990), "Anatomical relationship between the intrarenal arteries and the kidney collecting system", *J.Urol.* 143, pp. 679-681.
23. William PL, Bannister LH, Berry MM (1995), "Gray's Anatomy", Churchill Livingstone, NewYork.
24. Ajmani ML, Ajmani K. (1983), "To study the intrarenal vascular segments of human kidney by corrosion cast technique", *Ant-Anz.* 154(4), pp. 293-303.
25. Dư Thị Ngọc Thu và cs (2010), "Ghép thận phải vào hố chậu phải với kỹ thuật chuyển vị mạch máu trong ghép thận tại Bệnh viện Chợ Rẫy", *Kỷ yếu công trình ghép thận Bệnh viện Chợ Rẫy 1992-2010*, tr. 105-111.
26. Nguyễn Duy Huê, Phạm Minh Thông (2016), *Đại cương các phương pháp chẩn đoán hình ảnh*, Chẩn đoán hình ảnh, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam, tr.9-12.
27. Ngô Thị Vân (2016), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và siêu âm doppler thận ở bệnh nhân tuần đầu sau ghép*, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ nội trú, Đại học Y Hà Nội.
28. Phạm Hồng Đức (2012), "Siêu âm doppler trong ghép thận", *Siêu âm doppler màu trong thăm khám mạch máu tạng và mạch máu ngoại vi*, Nhà xuất bản Y học, tr. 235-256.
29. Hicham Moukaddam, Jeffrey Pollak, Leslie M. Scoutt (2007), "Imaging renal artery stenosis", *Ultrasound clinics.* 1, pp. 79-88.

30. Phạm Ngọc Hoa, Lê Văn Phước (2005), "Vai trò của chụp cắt lớp điện toán CT và cộng hưởng từ MRI trong ghép thận", *Tạp chí y học Việt Nam*. 313, tr. 515-519.
31. Nguyễn Trung Nghĩa (2016), *Nghiên cứu giải phẫu ứng dụng động mạch thận trên hình ảnh chụp cắt lớp 64 dãy*, Luận văn Thạc sỹ Y Học, Đại học Y Hà nội.
32. Nguyễn Thị Ánh Hoàng (2008), *Nghiên cứu phẫu thuật lấy thận ghép ở người sống cho thận*, Luận án tiến sĩ y học, Học viện Quân y, Hà nội.
33. Sebastia C and et al (2010 ), "Multidetector CT of living renal donors: lessons learned from surgeons.", *Radiographics*. 30(7), pp. 1875-90.
34. Bessede T, Droupy S, Hammoudi Y. (2012), "Surgical prevention and management of vascular complications of kidney transplantation", *European Society for Organ Transplantation*. 25, pp. 994-1001.
35. Mai Trọng Khoa (2012), *Y học hạt nhân*, Nhà xuất bản y học, Đại học Y Hà Nội, tr.239-248.
36. Cao Mạnh Thấu, Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Minh Tuấn (2016), "Đặc điểm giải phẫu thận ghép người cho sống tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức giai đoạn 2012-2015", *Tạp chí Y Dược học Quân sự*. 4, tr. 97-102.
37. Antonopoulos IM and et al (2014), "Revascularization of living-donor kidney transplant with multiple arteries: long-term outcomes using the inferior epigastric artery", *Urology*. 84(4), pp. 955-9.
38. Walter G Land (2010), *Transplantation chirurgie*, Atlas of transplantation operation, ed.
39. Enrico Benedetti and et al (1995), "Short- and Long-Term Outcomes of Kidney Transplants with Multiple Renal Arteries", *Anal of surgery*, J.B Lippicott Company, pp. 406-414.

40. Andrew N C, Ed (2006), *Renal Transplantation*, Operative Urology At The Cleveland Clinic, Humana Press.
41. Kahan B., Ed. (2000), *Surgical principles of the operation*, Principles and Practice of Renal Transplantation, London, Informa Healthcare.
42. Jacques Cinqualbre (2004), *Greffe rénale*, Greffe d'organes, Masson, pp.141-183.
43. Ali-El-Dein B1 and et al (2003), "Multiple arteries in live donor renal transplantation: surgical aspects and outcomes", *J Urol.* 169(6), pp. 2013-7.
44. Takahisa Hiramitsu and et al (2015), "Impact of Arterial Reconstruction With Recipient's Own Internal Iliac Artery for Multiple Graft Arteries on Living Donor Kidney Transplantation", *Medicine (Baltimore)*. 94(43).
45. Taghizadeh Afshari A and et al (2016), "Outcome of Kidney Transplantation From Living Donors With Multiple Renal Arteries Versus Single Renal Artery", *Iran J Kidney Dis.* 10(2), pp. 85-90.
46. Dư Thị Ngọc Thu (2006), *Rút kinh nghiệm về kỹ thuật ghép thận tại Bệnh viện Chõ Rẫy với người cho sống có quan hệ huyết thống*, Luận án BSCCKII, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
47. Hoàng Mạnh An, cộng sự (2012), "Kỹ thuật khâu nối mạch máu trong ghép thận qua 98 trường tại bệnh viện 103", *Tạp chí y học quân sự.* 5(37), tr. 116-121.
48. Lê Anh Tuấn, Nguyễn Trường Giang, Hoàng Mạnh An (2016), "Nghiên cứu đặc điểm giải phẫu mạch máu của thận ghép, kỹ thuật và kết quả khâu nối mạch máu trong ghép thận tại Bệnh viện Quân y 103", *Y học TP Hồ Chí Minh.* 20-4, tr. 86-90.

49. Nguyễn Duy Điền và cs (2017), "Kết quả ghép thận có nhiều động mạch thận từ người cho sống tại Bệnh viện Chợ Rẫy", *Tạp chí Y dược học, Đại học Y Dược Huế*, tr. 328-332.
50. Lê Anh Tuấn, Hoàng Mạnh An (2017), "Kỹ thuật ngoại khoa trong ghép thận ở người nhận thận từ người cho sống tại bệnh viện Quân y 103 giai đoạn 2011-2016", *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 21, tr. 62-67.
51. Bộ y tế (2002), *Quy trình ghép thận từ người sống cho thận*, Hội đồng tư vấn chuyên môn ghép tạng quốc gia, Hà Nội.
52. Nguyễn Phước Bảo Quân (2002), *Hệ thống Thận - Tiết niệu*, Siêu âm tổng quát, Nhà xuất bản Y học Hà nội.
53. Hoàng Văn Ngoạn (2005), *Nghiên cứu sự biến kích thước thận qua siêu âm và một số chức năng thận ở người cao tuổi tại Huế*, Luận văn tiến sĩ y học, Học viện Quân Y Hà nội.
54. Abhinav Humar, Arthur J Matas, william D. Payne (2006), *Kidney transplantation*, Atlas of organ transplantation, Springer, pp.91-131.
55. Jacques Cinqualbre (2004), "Greffe rénale", *Greffe d'organes*, Masson, pp. 141-183.
56. Johnson E.M., Najarian J.S., Matas A.J. (1997), "Complications and risks of living donor nephrectomy", *Transplant*. 64(8), pp. 1124- 8.
57. Phạm Như Thế, Phạm Thị Tuyết, Võ Tam (2005), "Kết quả ghép thận tại Bệnh viện Trung Ương Huế", *Tạp chí y học Việt Nam*. 313, tr. 509-515.
58. Alcaraz A., Rosales A., Guirado L. (2006), "Early experience of a living donor kidney transplantation", *Eur. Urol*. 50, pp. 542-548.
59. Gritsch H.A., Rosenthal J.T., Danovitch G.M. (2000), *Living and cadaveric kidney donation*, Handbook of kidney transplantation, Nephrology, vol 3th edition, Lipincott Williams & Wilkins, pp.111- 120.

60. Curschellas E., Landmann J., Durig M. (1991), "Morphologic findings in "Zero- hour" biopsies of renal transplants", *Clin. Nephrol.* 36(5), pp. 215-202.
61. Nguyễn Thị Nga, Bùi Văn Mạnh, Phạm Quốc Toàn (2017), "Ảnh hưởng của tuổi người cho và người nhận thận lên chức năng thận ghép tại Bệnh viện Quân Y 103", *Tạp chí Y Dược học.* 8/2017, tr. 622-625.
62. Cambell M.F. (1970), "Renal transplantation", *Urology, Edicion revolucionaria*, 2nd edition, Cuba, pp. 2413-2417.
63. Wolters H.H., Schmidt-Traub H., Holzen H.J. (2006), "Living donor kidney transplantation from the elderly donor", *Transplant. Proc.* 38(3), pp. 659-60.
64. Trần Ngọc Sinh (2010), *Kết quả phẫu thuật các trường hợp ghép thận tại Bệnh viện Chợ Rẫy*, Kỷ yếu công trình ghép thận bệnh viện Chợ rẫy 1992-2010, NXB Y học TP Hồ Chí Minh.
65. Niall J Dempster and et al (2013), "Outcomes following renal transplantation in older people: a retrospective cohort study", *BMC Geriatr.* 13, pp. 79.
66. Suzuki T., Sakai K., Nobori S. (2000), "The excellent results of ABO incompatible spoural kidney transplantation, " *The 10 th congtes of asian society of transplantation*, PDF/Adobe Acrobat, pp. 23462
67. Takahashi K., Saito K. (2006), "Present status of ABO- incompatible kidney transplantation in Japan", *Xeno. Ttransplant.* 13, pp. 118-122.
68. Gritsch H.A, Rosenthal J.T (2000), "The transplant operation and its surgical complications", *Handbook of kidney transplantation, Nephrology*, Lipincott Williams & Wilkins, 3th edition, pp. 146-162.

69. Helderman J.H., Goral S. (2000), "Transplantation immunobiology", *Handbook of kidney transplantation, Nephrology*, Lipincott Williams & Wilkins, pp. 17-25.
70. Phạm Mạnh Hùng (1995), *Nghiên cứu một số khía cạnh về ghép thận để phục vụ ghép thận trên người*, Đề tài cấp nhà nước, Bộ khoa học công nghệ và môi trường.
71. Thái Minh Sâm and et al (2010), "Quy trình chọn người nhận và hiến thận", *Kỷ yếu công trình ghép thận Bệnh viện Chợ Rẫy 1992-2010*, Nhà xuất bản Y học, tr. 5-7.
72. Dunn J.F. (1986), "Living related kidney donors. A 14 years experience", *Ann. Surg.* 203(6), pp. 634-643.
73. Corry RJ, Kelley SE. (1978), "Technic for lengthening the right renal vein of cadaver donor kidney", *Am J Surg.* 135, pp. 867-870.
74. Julio Arévalo Pérez and et al (2013), "Angio CT assessment of anatomical variants in renal vasculature: its importance in the living donor", *Published online*. PMID: 23355302, pp. doi: 10.1007/s13244-012-0217-5.
75. Kawamoto S., Montgomery R.A. (2003), "Multiple detector CT angiography for preoperative evaluation of living laparoscopic kidney donors", *Am. J. Roentgent.* 180(6), pp. 1633- 8.
76. Smith P.A., Ratner L.E., Lynch F.C. (1998), "Roll of CT angiography in the preoperative evaluation for laparoscopic nephrectomy", *Radiographics.* 18(3), pp. 589-601.
77. Trịnh Thị Minh Châu, Lê Hữu Tâm, Trương Quang Xuân (2005), "Vai trò của xạ hình - xạ ký thận với  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA trong đánh giá và theo dõi chức năng thận người cho", *Tạp chí y học Việt Nam.* 313, tr. 485-589.

78. Shokeir AA, Gad H.M, Diasty T (2003), "Role of Radioisotope renal scans in the choice of nephrectomy side in live kidney donors", *J.Urol.* 170, pp. 373-6.
79. Kasiske B.L., Bia M.J. (1995), "The evaluation and selection of living kidney donor", *Am.J. Kidney Dis.* 26, pp. 387-391.
80. Peter M.J (2001), "The donor and donor nephrectomy", " *Kidney transplantation principles and practice*, W.B. Saunders company, Philadelphia, pp. 89-104.
81. Trịnh Văn Minh (2007), *Giải phẫu người*, vol 2, Nhà xuất bản Hà nội, tr.512-585.
82. Barry JM, Peter Morris (2008), "Surgical techniques of renal transplantation. Kidney transplantation: principles and practice", *6th Ed*, Saunders W.B company pp. 159-163.
83. Trương Hoàng Minh và cs (2016), "Ghép thận trên thận ghép có bất thường mạch máu ở người cho sống, kết quả tại Bệnh viện Nhân Dân 115", *Y học Việt Nam.* 445 - Tháng 8, tr. 459-464.
84. Delpizzo J.J., Sklar G.N. (1999), "Helical computerized tomography arteriography for evaluation of living donors undergoing laparoscopic nephrectomy", *J. Urol.* 162(1), pp. 31-4.
85. Pozniak M.A., Balison D.J., Lee F.T. (1998), "CT angiography of potential renal transplant donors", *Radiographics.* 18(3), pp. 565-87.
86. Benoit G (1996), "Les Technique Chirurgicale en Transplantation Rénale", *Prog Urol.* 6(4), pp. 594-604.
87. Lê Trọng Khôi. (1998), *Khảo sát chức năng cương sau ghép thận với động mạch chậu trong*, Luận văn tốt nghiệp cao học 1998, Bộ môn Ngoại, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

88. Gabriel M Danovith and et al (2001), "Living donor kidney transplantation", *Handbook of kidney transplantation*, Lippincott Williams & Wilkins 5th, pp. 127 -158.
89. Gabriel M., Danovitch (2005), "Medical and Surgical Aspects of Kidney Donation", *Handbook of Kidney Transplantation, 4th Edition*, Lippincott Williams & Wilkins, pp. 136-168.
90. Matheus WE1 and et al (2009), "Kidney transplant anastomosis: internal or external iliac artery?", *Urol J.* 6(4), pp. 260-6.
91. Bewick M, OGG CS, Parsons V. (1990), "The arteial complications of 500 renal transplants", *British Journal of Urology.* 40, pp. 186-190.
92. Lee H.M. (1994), "Surgical technique of renal transplantation", *Kidney transplantation principles and practice*, W.B. Saunders company, Philadelphia, pp. 127.
93. Nguyễn Hồng Hà (1996), *Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng tới kết quả rửa thận, bảo quản thận ứng dụng trong ghép thận thực nghiệm và lâm sàng*, Luận án tiến sỹ y học, Học viện Quân Y.
94. Châu Quý Thuận (2003), *Góp phần đánh giá tiêu chuẩn kiểm tra rửa thận và bảo quản thận để ghép tại Bệnh viện Chợ Rẫy*, Luận văn thạc sỹ y học, Đại học y dược Thành phố Hồ Chí Minh.
95. Mebel M., May G., Solga U. (1977), "Kidney transplantation", *Organ transplantation*, Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, pp. 95.
96. Hsu T.H. and et al (2003), "Impact of renal artery multiplicity on outcomes of renal donors and recipients in laparoscopic donor nephrectomy", *Urology.* 61(2), pp. 323-327.
97. Nguyễn Trường Sơn (2016), "Hồi sức cấp cứu người hiến tạng tim ngừng đập", *Hiến thận và ghép thận từ người cho tim ngừng đập*, Nhà xuất bản Y học, tr. 125-148.



98. Hume DM and et al (1966), "Comparative results of Cadaver and Related Donor Renal Homografts in Man, and Immunologic Implications of the Outcome of Second and Paired Transplants.", *Annals of Surgery*. 6, pp. 352-393.
99. Barba J and et al (2011), "Immediate renal Doppler ultrasonography findings (<24 h) and its association with graft survival", *World J Urol*. 29(4), pp. 547-53.
100. Kramann R1 and et al (2012), "Prognostic impact of renal arterial resistance index upon renal allograft survival: the time point matters", *Nephrol Dial Transplant*. 27(10), pp. 3958-63.
101. Kahraman S1 and et al (2004), "Prediction of renal allograft function with early Doppler ultrasonography", *Transplant Proc*. 36(5), pp. 1348-51.
102. Nguyễn Minh Tuấn, Đoàn Quốc Hưng. (2019), "Kết quả sớm kỹ thuật khâu nối mạch máu trong ghép thận với thận ghép có mạch máu bình thường", *Tạp chí y học Việt Nam*. 476(3-1,2), tr. 140-144.
103. Huang C, Zhang Y, Zhang Z (1997), "The significance of use of anti-intrarenal artery spasm in renal allografts with HAR like manifestation", *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 35, pp. 530-2.
104. Lê Anh Tuấn (2013), "Biến chứng ngoại khoa sớm sau ghép thận tại Bệnh viện 103", *Y học Việt Nam*. 409, tr. 308-311.
105. Nguyễn Trường Giang và cs (2012), "Kỹ thuật khâu nối mạch máu trong ghép thận qua 98 trường hợp tại Bệnh viện 103", *Y dược học quân sự*. tập 37, số 5, tr. 118-121.
106. Phạm Văn Bùi. (2010), "Biến chứng ngoại khoa sau ghép thận", *Chuyên đề niệu khoa*, Y học Thành phố Hồ Chí Minh, tr. 55-59.

107. Thái Minh Sâm và cs (2016), "Biến chứng ngoại khoa trong ghép thận: Kinh nghiệm 23 năm tại một trung tâm(Bệnh viện Chợ Rẫy)", *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 20(4), tr. 51-55.
108. Nguyễn Văn Khôi và cs (2010), "Khám tiền phẫu các chuyên khoa cho bệnh nhân ghép thận.", *Kỹ yếu công trình ghép thận Bệnh viện Chợ Rẫy 1992-2010*, tr. 11-13.
109. Nguyễn Quang Tuấn (2017), *Đại cương về nhồi máu cơ tim*, Can thiệp động mạch vành qua da trong điều trị nhồi máu cơ tim cấp, Nhà xuất bản y học, tr.43-106.
110. Phạm Nguyễn Vinh (2006), *Xơ vữa động mạch*, Siêu âm tim và bệnh lý tim mạch, tập 2, Nhà xuất bản y học, Thành phố Hồ Chí Minh, tr.203-215.
111. Aktas S and et al (2011 Mar), "Analysis of vascular complications after renal transplantation", *Transplant Proc*. 43(2), pp. 557-61.

