

Đánh giá các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông mạch máu trong ghép gan phải từ người hiến sống

Evaluation of risk factors for complication of vascular reconstruction in right lobe graft living donor liver transplantation

Vũ Văn Quang, Lê Trung Hiếu, Lê Văn Thành

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông mạch máu trong ghép gan phải từ người hiến sống. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu trên 52 trường hợp được ghép gan từ người hiến sống sử dụng mảnh ghép gan phải, từ tháng 01 năm 2019 đến tháng 12 năm 2020, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. **Kết quả:** Các yếu tố liên quan đến biến chứng tĩnh mạch gan là đường kính miệng nối nhỏ hơn 30mm, yếu tố liên quan đến biến chứng tĩnh mạch cửa là bất đồng khẩu kính trên 1,5 lần và yếu tố liên quan đến biến chứng động mạch gan là đường kính động mạch gan mảnh ghép nhỏ hơn hoặc bằng 2mm và bóc tách nội mạc động mạch người nhận. **Kết luận:** Các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông mạch máu trong ghép gan phải từ người hiến sống ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ, tử vong và kết quả sống thêm sau ghép. Cần đánh giá và phát hiện sớm các yếu tố nguy cơ này để nâng cao chất lượng phẫu thuật.

Từ khóa: Ghép gan từ người cho sống, tái tạo mạch máu.

Summary

Objective: To evaluate of risk factors for complication of vascular reconstruction in right lobe graft living donor liver transplantation. **Subject and method:** The prospective study was performed on 52 cases of living donor liver transplantation using right lobe graft from January 2019 to December 2020 at 108 Military Central Hospital. **Result:** The caliber of hepatic vein anastomosis ($< 30\text{mm}$) was an independent risk factor for hepatic venous outflow obstruction. The size discrepancy between graft and recipient portal veins was an independent risk factor for portal vein stenosis. The hepatic artery diameter of graft $< 2\text{mm}$ and hepatic artery dissection of recipient were independent risk factors for hepatic artery stenosis. **Conclusion:** The risk factors for complication of vascular reconstruction in the right lobe living donor liver transplantation directly affect, mortality, and survival outcomes after transplant. It is necessary to evaluate and detect early the risk factors to prevent and improve the quality of surgery.

Keywords: Living donor liver transplantation, vascular reconstruction.

1. Đặt vấn đề

Ngày nhận bài: 20/4/2023, ngày chấp nhận đăng: 4/5/2023

Người phản hồi: Vũ Văn Quang, Email: quangptth108@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Ghép gan là phẫu thuật thay thế gan bệnh bằng gan lành khỏe mạnh, từ người hiến sống hoặc người cho chết não. Phẫu thuật ghép gan đã mở ra hy vọng sống cho những bệnh nhân mắc các bệnh lý gan giai đoạn cuối. Kết quả của kỹ thuật tái tạo lưu thông mạch máu quyết định đến việc tưới máu tạng mới trong cơ thể, từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng mảnh gan ghép và kết quả của phẫu thuật.

Vì vậy, các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông mạch máu trong ghép gan phải từ người hiến sống là vấn đề cần được nghiên cứu với mục đích nâng cao chất lượng và kết quả của phẫu thuật.

Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào đánh giá về các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông mạch máu trong phẫu thuật ghép gan. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Đánh giá các yếu tố nguy cơ biến chứng của kỹ thuật tái tạo lưu thông mạch máu trong ghép gan phải từ người hiến sống tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

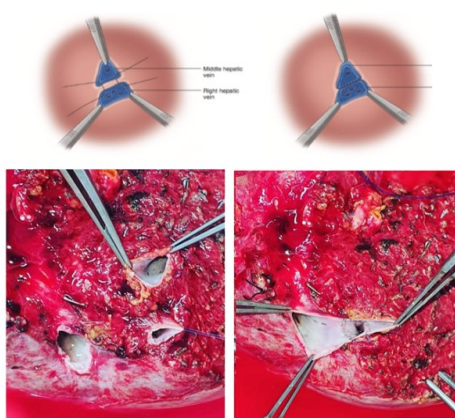
Bao gồm các bệnh nhân được phẫu thuật ghép gan phải từ người hiến sống từ tháng 01/2019 đến tháng 12/2020, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

2.2. Phương pháp

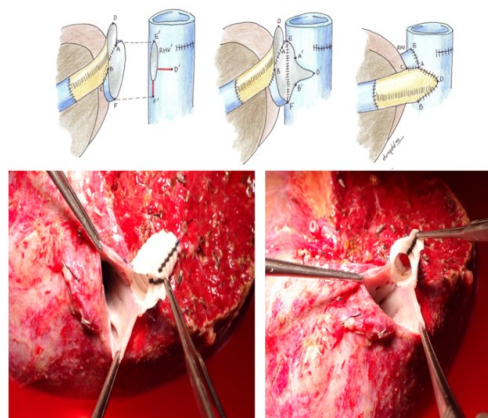
Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang, không đối chứng.

2.3. Quy trình kỹ thuật và đánh giá kỹ thuật tái tạo lưu thông mạch máu của mảnh ghép gan phải

Tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan: Khi sử dụng mảnh ghép gan phải mở rộng thì tĩnh mạch gan giữa của người hiến sẽ được lấy kèm theo trong mảnh ghép và tái tạo lưu thông với tĩnh mạch gan phải thành 1 miệng nối chung duy nhất có hình tam giác. Đối với mảnh ghép gan phải cải tiến, nếu đường kính của các nhánh tĩnh mạch gan cho hạ phân thủy 5 và 8 đo trên 5mm sẽ được tái tạo lưu thông lại sử dụng mảnh ghép nhân tạo bằng polytetrafluoroethylene, các nhánh tĩnh mạch gan giữa có đường kính nhỏ hơn 5mm sẽ được thắt lại.



Hình 1A. Tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan của mảnh ghép gan phải mở rộng
(Nguồn: Bệnh nhân Nguyễn Văn T. - SHS)



Hình 1B. Tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan của mảnh ghép gan phải cải tiến
(Nguồn: Bệnh nhân Nguyễn Văn C. - SHS 20445631)

Tái tạo lưu thông tĩnh mạch cửa: Nối tĩnh mạch cửa phải của người hiến và tĩnh mạch cửa của người nhận sử dụng mối khâu vắt, chỉ Prolen 5/0. Căn cứ vào biến đổi giải phẫu của tĩnh mạch cửa để áp dụng kỹ thuật tái tạo lưu thông phù hợp.

Tái tạo lưu thông động mạch gan phải của người hiến và động mạch gan của gan nhận: được thực hiện dưới kính lúp phẫu thuật với độ phóng đại 3,5 lần bởi các phẫu thuật viên tim mạch và sử dụng mối khâu vắt kiểu thả dù sử dụng chỉ Prolen 8.0.

Kiểm tra đánh giá lưu thông mạch máu trong mổ, sau ghép bằng siêu âm Doppler và chụp cắt lớp vi tính.

2.4. Chỉ tiêu nghiên cứu

Tìm hiểu các yếu tố nguy cơ biến chứng của:

Tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan.

Tái tạo lưu thông tĩnh mạch cửa.

Tái tạo lưu thông động mạch gan.

2.5. Xử lý số liệu

Tất cả các thông tin, cách thức thực hiện kỹ thuật, kết quả, theo dõi được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu chung, thống nhất. Số liệu trong nghiên cứu được nhập vào máy tính và xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0. Đánh giá mối tương quan giữa các đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm với kết quả gần, kết quả xa sau mổ bằng kiểm định hồi quy.

3. Kết quả

Từ tháng 01/2019 đến tháng 12/2020, có 52 bệnh nhân đã được thực hiện phẫu thuật ghép gan phải từ người hiến sống, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

3.1. Yếu tố nguy cơ của tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan

Bảng 1. Yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan

Yếu tố nguy cơ		Biến chứng tĩnh mạch gan		OR	p
		Có	Không		
Đường kính miệng nối	> 30mm	1	43	0,070 (0,005-0,892)	0,011
	≤ 30mm	2	6		
Cân nặng bệnh nhân	> 60kg	3	29	0,906 (0,811-1,013)	0,158
	≤ 60kg	0	20		
GRWR	> 1	3	46	0,939 (0,874-1,008)	0,659
	≤ 1	0	3		

Nhận xét: Đường kính miệng nối tĩnh mạch gan ≤ 30mm là yếu tố nguy cơ của biến chứng tĩnh mạch gan sau ghép (p=0,011).

Bảng 2. Mối tương quan giữa biến chứng hẹp tĩnh mạch gan và yếu tố đường kính miệng nối

Thông số	Hẹp tĩnh mạch gan	
	r	p

Đường kính miệng nối	-0,32	0,021
----------------------	-------	-------

Nhận xét: Biến chứng hẹp tĩnh mạch gan có mối tương quan nghịch, mức độ vừa với đường kính miệng nối tĩnh mạch gan ($p=0,021$).

3.2. Yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông tĩnh mạch cửa

Bảng 3. Các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông tĩnh mạch cửa

Yếu tố nguy cơ		Biến chứng tĩnh mạch cửa		OR	p
		Có	Không		
Tăng áp lực tĩnh mạch cửa	Có	3	27	1,111 0,169-7,284	0,913
	Không	2	20		
Huyết khối tĩnh mạch cửa	Có	1	4	2,688 0,239-30,193	0,407
	Không	4	43		
Cắt lách	Có	0	2	1,111 1,013-1,219	0,638
	Không	5	45		
Bất đồng khẩu kính	Có	2	1	30,667 2,125-442,601	0,001
	Không	3	46		

Nhận xét: Bất đồng khẩu kính của tĩnh mạch cửa người hiến và người nhận là yếu tố nguy cơ của biến chứng hẹp tĩnh mạch cửa sau ghép ($p=0,001$).

Bảng 4. Mối tương quan giữa biến chứng hẹp tĩnh mạch cửa và yếu tố bất đồng khẩu kính

Thông số	Hẹp tĩnh mạch cửa	
	r	p
Bất đồng khẩu kính	0,49	<0,001

Nhận xét: Biến chứng hẹp tĩnh mạch cửa có mối tương quan thuận, mức độ vừa với yếu tố bất đồng khẩu kính tĩnh mạch ($p<0,001$).

3.3. Yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông động mạch gan

Bảng 5. Các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông động mạch gan

Yếu tố nguy cơ		Biến chứng động mạch gan		OR	p
		Có	Không		
Đường kính động mạch gan	>2 mm	2	9	8,889 (0,725-109,050)	0,047
	≤ 2 mm	1	40		
Tiền sử can thiệp động mạch	Có	1	14	1,250 (0,105-14,914)	0,86
	Không	2	35		

Tổn thương bóc tách nội mô động mạch	Bình thường	1	46	0,033 (0,002-0,471)	0,001
	Nhẹ	2	3		

Nhận xét: Kích thước động mạch gan của mảnh ghép $\leq 2\text{mm}$ và tổn thương bóc tách nội mô động mạch người nhận là yếu tố nguy cơ của biến chứng hẹp động mạch gan (p lần lượt là 0,047 và 0,001).

Bảng 6. Mối tương quan giữa biến chứng hẹp động mạch gan và yếu tố đường kính động mạch, tổn thương bóc tách

Thông số	Hẹp động mạch gan	
	r	p
Đường kính động mạch gan	-0,482	p<0,001
Tổn thương bóc tách nội mô động mạch	0,429	0,001

Nhận xét: Biến chứng hẹp động mạch gan có mối tương quan nghịch, mức độ vừa với đường kính động mạch gan (p=0,021) và có mối tương quan thuận mức độ vừa với tổn thương bóc tách nội mô (p=0,001).

4. Bàn luận

4.1. Yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan

Biến chứng tĩnh mạch gan khởi phát ở giai đoạn sớm (dưới 30 ngày sau ghép) có thể do liên quan đến một số yếu tố như kỹ thuật khiến cho đường khâu bị căng, sự chèn ép của mảnh ghép lớn vào tĩnh mạch chủ hoặc do gấp khúc phần miệng nối tĩnh mạch gan ở ngoài gan. Mặt khác, nguyên nhân của biến chứng tĩnh mạch gan ở giai đoạn muộn (trên 30 ngày sau ghép) như tăng sản nội mạc mạch máu, sự phát triển xơ hoá thứ phát (thường liên quan đến tình trạng nhiễm khuẩn như áp xe hoặc rò mật), hoặc do sự phì đại của mảnh ghép chèn vào miệng nối [1].

Trong nghiên cứu, kích thước miệng nối tĩnh mạch gan $\leq 30\text{mm}$ là yếu tố nguy cơ của biến chứng tĩnh mạch gan sau ghép (Bảng 1). Biến chứng hẹp tĩnh mạch gan có

mối tương quan nghịch, mức độ vừa với đường kính miệng nối tĩnh mạch gan (p=0,021). Đường kính miệng nối tĩnh mạch gan càng tăng thì tỷ lệ biến chứng hẹp càng giảm.

Theo tác giả Song [2], vật liệu tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan giữa được cho là yếu tố có liên quan đến hẹp tĩnh mạch gan sau ghép. Tái tạo lưu thông tĩnh mạch gan giữa bằng đoạn mạch bảo quản lạnh có tỷ lệ biến chứng hẹp thấp hơn khi sử dụng đoạn mạch tự thân (7,8% và 22,6%). Điều này có thể liên quan đến đoạn mạch bảo quản lạnh thường lấy từ người hiến chết não nên có kích thước và chiều dài phù hợp hơn là đoạn mạch tự thân (thường dùng đoạn tĩnh mạch hiến). Nghiên cứu của Kitajima và cộng sự [3], chỉ ra rằng các yếu tố được cho là liên quan đến biến chứng hẹp tắc mạch gan sau ghép gan trên người lớn từ người hiến sống là sử dụng mảnh ghép nhỏ (mảnh ghép gan trái), cân nặng bệnh nhân dưới 60kg và đường kính miệng nối $\leq 30\text{mm}$.

4.2. Yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông tĩnh mạch của

Trong nghiên cứu, chênh lệch khẩu kính giữa tĩnh mạch cửa người nhận và người hiến là yếu tố nguy cơ của biến chứng tĩnh mạch cửa sau ghép ($p<0,05$) (Bảng 2). Biến chứng hẹp tĩnh mạch cửa có mối tương quan thuận, mức độ vừa với yếu tố chênh lệch khẩu kính tĩnh mạch ($p<0,001$), chênh lệch khẩu kính nhiều thì tỷ lệ biến chứng hẹp tĩnh mạch cửa càng tăng.

Theo nghiên cứu của Lukas và cộng sự [4], các yếu tố nguy cơ liên quan đến biến chứng tĩnh mạch cửa là tình trạng tăng áp lực tĩnh mạch cửa, huyết khối trước mổ, cắt lách. Nghiên cứu của Jang và cộng sự [5], trên 71 bệnh nhân được ghép gan từ người hiến sống sử dụng mảnh ghép gan phải cho kết quả hẹp tĩnh mạch cửa có liên quan đến tình trạng chênh lệch khẩu kính giữa tĩnh mạch cửa người hiến và người nhận do vận tốc dòng chảy tăng lên ở vị trí miệng nối hoặc xuất hiện dòng chảy xoăn khiến cho việc điều chỉnh hướng của dòng máu gặp khó khăn.

Nghiên cứu của Shibasaki và cộng sự [6], trên 46 bệnh nhân được ghép gan từ người hiến sống cho thấy biến chứng tĩnh mạch cửa có xu hướng xuất hiện nhiều hơn ở các trường hợp có đường kính tĩnh mạch cửa nhỏ và chênh lệch khẩu kính lớn. Thất các nhánh tuần hoàn bàng hệ giúp tối ưu dòng chảy và giảm nguy cơ hẹp tĩnh mạch cửa do chênh lệch khẩu kính.

4.3. Yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông động mạch gan

Nghiên cứu có 2 trường hợp phải thực hiện lại miệng nối động mạch trong mổ đều có đường kính động mạch gan mảnh ghép là 2 mm, người nhận có tiền sử can thiệp mạch nhiều lần và tổn thương bóc tách nội mô động mạch. Đường kính động mạch gan người hiến $\leq 2\text{mm}$ và tổn thương bóc tách

nội mô động mạch người nhận là yếu tố liên quan đến biến chứng động mạch gan (Bảng 3). Biến chứng hẹp động mạch gan có mối tương quan nghịch, mức độ vừa với đường kính động mạch gan ($p<0,001$) và có mối tương quan thuận mức độ vừa với tổn thương bóc tách nội mô ($p=0,001$). Đường kính động mạch gan người hiến càng tăng thì tỷ lệ biến chứng hẹp động mạch gan càng giảm và tổn thương bóc tách nội mô động mạch người nhận càng nhiều thì biến chứng hẹp động mạch gan càng tăng.

Nghiên cứu của Iida và cộng sự [7], trên 673 bệnh nhân người lớn được phẫu thuật ghép gan từ người hiến sống tại Nhật Bản, cho thấy miệng nối không theo giải phẫu và kích thước động mạch là yếu tố liên quan đến biến chứng động mạch gan. Trong nghiên cứu, 100% các miệng nối động mạch đều được thực hiện theo giải phẫu giữa động mạch gan phải của mảnh ghép và các nhánh của động mạch gan người nhận. Ở hầu hết các trường hợp biến chứng động mạch gan có nguyên nhân chủ yếu liên quan đến kỹ thuật, biến đổi giải phẫu, tình trạng tăng đông và kéo dài thời gian thiếu máu lạnh của gan hẹp miệng nối động mạch làm giảm dòng chảy mạch máu và gây huyết khối. Một trong những thử thách của ghép gan từ người hiến sống là đường kính của các mạch máu mảnh ghép rất nhỏ hoặc phải thực hiện nhiều miệng nối mạch máu.

Trong nghiên cứu của Song [8], nồng độ huyết sắc tố có liên quan đến biến chứng huyết khối và đường kính động mạch là yếu tố liên quan đến biến chứng hẹp.

5. Kết luận

Các yếu tố nguy cơ biến chứng của tái tạo lưu thông mạch máu trong ghép gan phải từ người hiến sống ảnh hưởng trực

tiếp đến tỷ lệ tử vong và kết quả sống thêm sau ghép. Cần đánh giá và phát hiện sớm các yếu tố nguy cơ này để nâng cao chất lượng phẫu thuật.

Tài liệu tham khảo

1. Koc S, Akbulut S, Soyer V et al (2017) *Hepatic venous outflow obstruction after living-donor liver transplant: Single center experience*. Experimental and clinical transplantation 19 (8): 1-11.
2. Ogata S, Song GW, Ahn CS et al (2019) *Venous outflow complication after living donor liver transplantation using right-liver graft without middle hepatic vein*. Japanese Journal of Gastroenterology and Hepatology 3: 1-7.
3. Kitajima T, Kaido T, Iida T et al (2016) *Left lobe graft poses a potential risk of hepatic venous outflow obstruction in adult living donor liver transplantation*. Liver Transpl 22(6): 785-95.
4. Lukas WU, Mattias M, Thomas R et al (2019) *Portal hypertension after liver transplantation causes and management*. Current Hepatology Reports 18: 59-66.
5. Jang YJ, Kim KW, Jeong WK et al (2010) *Influence of preoperative portal hypertension and graft size on portal blood flow velocity in recipient after living donor liver transplantation with right-lobe graft*. AJR 194: 165-170.
6. Shibasaki S, Taniguchi M, Shimamura T et al (2010) *Risk factors for portal vein complications in pediatric living donor liver transplantation*. Clin Transplant 24: 550-556.
7. Iida T, Kaido T, Yagi S et al (2014) *Hepatic arterial complications in adult living donor liver transplant recipients: A single-center experience of 673 cases*. Clin Transplant 28: 1025-1030.
8. Song S, Kwon CHD, Moon H et al (2015) *Single-center experience of consecutive 522 cases of hepatic artery anastomosis in living-donor liver transplantation*. Transplantation Proceedings 47: 1905-1911.