

ĐÁNH GIÁ HUYẾT ĐỘNG MẠNH GAN GHÉP Ở BỆNH NHÂN GHÉP GAN ĐẦU TIÊN TỪ NGƯỜI CHO SỐNG TẠI VIỆT NAM BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER MÀU

Hoàng Đình Anh; Nguyễn Tiến Dũng*; Vũ Đăng Nguyên**

TÓM TẮT

Theo dõi, đánh giá huyết động (HĐ) mảnh gan ghép trên ca ghép gan từ người cho sống đầu tiên ở Việt Nam được thực hiện thành công tại Học viện Quân y vào tháng 1 - 2004.

Kết quả cho thấy: các thông số HĐ trước và sau ghép ổn định, dòng chảy tĩnh mạch cửa trước ghép - sau ghép tương ứng: V: 41,5 - 49,75 cm/giây, động mạch gan tâm thu (Vs): 16,7 - 19,71 cm/giây, tâm trương (Vd): 7,9 - 7,88 cm/giây, chỉ số trở kháng RI: 0,53 - 0,6, tĩnh mạch gan V: 28,7 - 29,27 cm/giây.

Sau ghép 3 tuần, gặp những biến chứng quá liều tacrolimus và biểu hiện thải ghép cấp, gây giảm vận tốc hệ thống mạch máu của gan, nhất là dòng tĩnh mạch cửa V tuần 1: $62,9 \pm 12,8$ cm/giây; V tuần 3: $29,26 \pm 11,32$ cm/giây. Sau khi giải quyết hết các biến chứng, dòng chảy của gan ghép về mức bình thường.

* Từ khóa: Ghép gan; Huyết động của mảnh gan ghép; Siêu âm Doppler màu.

STUDY ON THE CHANGES OF DYNAMIC BLOOD OF LIVER GRAFT IN THE FIRST CASE OF LIVING DONOR LIVER TRANSPLANTATION IN VIETNAM BY COLOR DOPPLER ULTRASOUND

SUMMARY

The study was carried out on the first case of living donor liver transplantation in Military Medical University in the year 2004 by color Doppler ultrasound. The investigated parameters were portal vein velocity (PV), hepatic artery (HA) and hepatic vein (HV).

The results showed that: there were no significant changes of velocity blood before and after liver transplantation of PV (41.5 - 49.75 cm/s); Vs: 16.7 - 19.71 cm/s, velocity diastole (Vd): 7.9 - 7.88 cm/s, RI: 0.53 - 0.6 and HV (28.7 - 29.27 cm/s). Some complications such as acute rejection of the graft, over drug prograf (tacrolimus - FK 506) reduced significantly velocity of the PV.

* *Key words: Living donor liver transplantation; Color Doppler ultrasound; Dynamic blood of liver graft.*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ca ghép gan trên người đầu tiên trên thế giới do T.E. Starzl (Mỹ) thực hiện năm 1963, đến năm 1988, thực hiện ca ghép

đầu tiên từ người cho sống (living donor liver transplantation).

Hiện nay, > 4.000 trường hợp ghép gan được thực hiện, riêng Nhật Bản đã tiến hành ghép gan > 2.000 trường hợp.

* Bệnh viện 103

Phản biện khoa học: PGS. TS. Nguyễn Văn Xuyên
TS. Đặng Việt Dũng

Ở Việt Nam, vấn đề ghép gan được nghiên cứu nhiều năm tại Học viện Quân y và tháng 1 - 2004, tiến hành ca ghép gan đầu tiên từ người cho sống. Hiện nay, một số bệnh viện đã thực hiện ghép gan từ người cho chết não.

Siêu âm Doppler màu là phương tiện có giá trị để đánh giá tình trạng HĐ và cấu trúc mảnh gan ghép, phát hiện sớm các biến chứng để có biện pháp xử trí kịp thời.

Trong đề tài này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu:

- *Đánh giá tình trạng HĐ của mảnh gan sau ghép bằng siêu âm Doppler màu.*

- *Rút ra kinh nghiệm về thay đổi HĐ của mảnh gan ghép khi có các biến chứng sau ghép.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Người cho: Nguyễn Quốc P, 31 tuổi, nam (bố), khỏe mạnh bình thường.

Người nhận: Nguyễn Thị D, 10 tuổi, nữ (con).

Người nhận gan được chẩn đoán: teo đường mật bẩm sinh, đã phẫu thuật Kasai, sau đó được chẩn đoán xơ gan do teo đường mật bẩm sinh. Cặp ghép được hội đồng ghép gan lựa chọn đủ tiêu chuẩn.

2. Phương pháp nghiên cứu.

- Nghiên cứu tiến cứu.

- Sử dụng máy siêu âm Doppler màu Aloka 2200 Varioview và Philips envisor C, đầu dò 3,5 MHz và đầu dò trong phẫu thuật 7,5 MHz.

- Tháng thứ nhất sau ghép:

+ Thực hiện siêu âm 2 lần/ngày/2 tuần đầu: 8 giờ sáng và 17 giờ chiều.

+ 2 tuần sau, 1 lần/ngày: 8 giờ sáng.

- Tháng thứ hai: 2 tuần đầu cách ngày 1 lần, 2 tuần sau: 1 lần/tuần.

+ Sau đó, 3 tháng siêu âm đánh giá 1 lần.

+ Theo dõi tiếp các năm sau ghép.

- Kỹ thuật siêu âm:

+ Đánh giá toàn bộ mảnh gan ghép: cấu trúc nhu mô, mạch máu.

+ Đo thông số HĐ mạch máu mảnh gan ghép:

. Đo dòng chảy nhánh tĩnh mạch cửa (PV).

. Đo dòng chảy nhánh ĐM gan (HA).

Tính vận tốc tâm thu Vs (Velocity systole); tính vận tốc tâm trương Vd (Velocity diastole); tính chỉ số trở kháng RI (Resistance Index).

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

- Đánh giá dòng chảy tĩnh mạch trên gan đầu tâm trương (HV).

- So sánh t-test two-sample assuming unequal variances.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm cặp ghép.

Người cho: Nguyễn Quốc P, 31 tuổi, khỏe mạnh hoàn toàn. Trong phẫu thuật kiểm tra gan người cho: gan hồng mềm, cấu trúc giải phẫu và HĐ bình thường, tiến hành cắt gan trái hạ phân thùy 2 - 3 - 4 để ghép.

Người nhận: Nguyễn Thị D, 10 tuổi, xơ gan do teo đường mật bẩm sinh, phẫu thuật cắt bỏ toàn bộ gan.

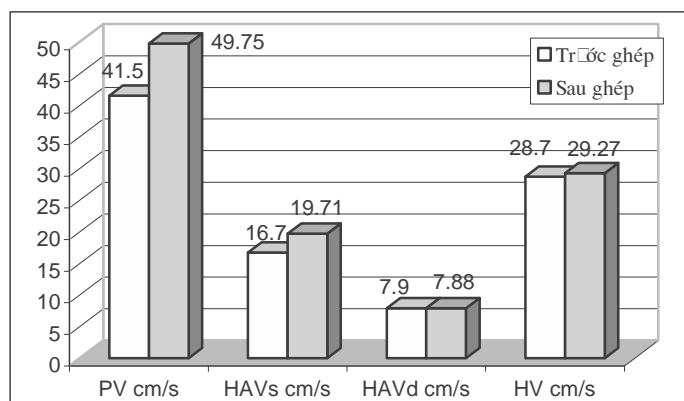
Bảng 1: Các thông số kích thước gan trước ghép.

THÔNG SỐ VỀ GAN	NGƯỜI CHO	NGƯỜI NHẬN
Kích thước gan phải (đường trung đòn)	12,1 cm	10,6 cm
Kích thước gan trái (đường giữa bụng)	5,9 cm	6,1 cm
Đường kính tĩnh mạch cửa	11 mm	11 mm
Đường kính tĩnh mạch gan phải	8 mm	6 mm
Đường kính tĩnh mạch gan giữa	8 mm	5 mm
Đường kính tĩnh mạch gan trái	7 mm	5 mm
Nhu mô gan	Đồng đều, mịn	Không đồng đều, âm vang tăng
Đường mật	Bình thường	Teo

Kết quả trên cho thấy, gan của người cho hoàn toàn bình thường. Người nhận có gan xơ hóa, teo đường mật, đúng như kết quả phẫu thuật.

Bảng 2: Các thông số HD trước và ngay sau ghép.

		TRƯỚC GHÉP	SAU GHÉP
PV (cm/s)		41,5	49,75 ± 18,43
HA	Vs (cm/s)	16,7	19,71 ± 6,46
	Vd (cm/s)	7,9	7,88 ± 3,16
	RI	0,53	0,60 ± 0,08
HV (cm/s)		28,7	29,27 ± 13,65



Biểu đồ 1: Vận tốc tĩnh mạch và động mạch gan trước và sau ghép.

Các thông số HD của gan ở người cho so với ngay sau khi cắt ghép sang người nhận không có thay đổi nhiều.

Bảng 3: Theo dõi thay đổi HĐ trong 4 tuần đầu sau ghép gan.

TUẦN	1 (n = 14 lần)	2 (n = 14 lần)	3 (n = 7 lần)	4 (n = 7 lần)
PV (cm/s)	62,9 ± 12,8*	48,0 ± 12,2	29,26 ± 11,32*	44,4 ± 17,5
HA	Vs (cm/s)	20,3 ± 4,9	23,7 ± 5,3	16,0 ± 7,7
	Vd (cm/s)	8,3 ± 3,0	9,7 ± 2,9	6,4 ± 7,7
	RI	0,59 ± 0,08	0,59 ± 0,07	0,60 ± 0,05
(cm/s)	28,8 ± 16,4	34,4 ± 16,6	24,02 ± 6,1	44,8 ± 19,1

(* p (1-3) < 0,05).

Vận tốc dòng chảy ở tuần 3 so với tuần 1 giảm, dòng tĩnh mạch cửa giảm rõ rệt, tuần 4, các dòng chảy lại trở về bình thường (p > 0,05).

Bảng 4: Theo dõi thay đổi HĐ theo tháng sau ghép gan.

THÁNG	THÁNG THỨ 3	THÁNG THỨ 6	THÁNG THỨ 20
PV (cm/s)	35,6	32,9	64,6
HA	Vs (cm/s)	12,3	30,0
	Vd (cm/s)	4,8	11,0
	RI	0,61	0,63
HV (cm/s)	30,0	38,0	66,4

Sau 3, 6 và 20 tháng, huyết động của mảnh gan ghép tương đối bình thường, chỉ số trở kháng RI ổn định.

Bảng 5: Theo dõi thay đổi HĐ theo năm sau ghép gan.

NĂM	2005	2006	2008	2010
PV (cm/s)	64	57,6	33	24
HA	Vs (cm/s)	28	63,9	107
	Vd (cm/s)	9,5	21,7	38
	RI	0,65	0,67	0,64
HV (cm/s)	66,4	48,6	66,0	62,0

Những năm gần đây, các thông số HĐ có xu hướng giảm dần, nhưng vẫn trong giới hạn bình thường.

BÀN LUẬN

Đây là trường hợp ghép gan từ người cho sống đầu tiên tại Việt Nam, ca ghép đã được lựa chọn kỹ lưỡng, cùng huyết thống (bố cho con), mảnh gan ghép được lấy là

gan trái, các mạch máu và đường mật bình thường, cuộc ghép tiến hành thuận lợi, thời gian phẫu thuật kéo dài gần 17 giờ, ngay sau ghép, đánh giá HĐ tốt, cấu trúc mảnh gan ghép không có bất thường. Gan của người nhận đã được cắt bỏ hoàn toàn do xơ hóa.

Chúng tôi theo dõi HĐ của mảnh gan sau ghép và các biến chứng:

- Đối với động mạch gan: sóng động mạch bình thường, đỉnh sóng nhọn, không thấy hẹp động mạch, dòng tâm trương tốt, không có huyết khối động mạch. Dòng tâm thu HA (Vs: $19,71 \pm 6,46$ cm/s); tâm trương Vd: $7,88 \pm 3,16$ cm/s. So với nghiên cứu của T. Niiya cho phép Vs ≥ 20 cm/s và Vd ≥ 12 cm/s, đây là thông số lý tưởng, đảm bảo không gây hoại tử đường mật.

- Đối với dòng tĩnh mạch trên gan vẫn có dạng sóng 3 pha (triphasic) V đầu tâm trương $29,27 \pm 13,65$ cm/s, phù hợp với nghiên cứu của các tác giả ở Đại học Kyoto; dòng chảy cho phép > 10 cm/s. Chúng tôi theo dõi xem có hẹp tĩnh mạch trên gan cấp tính xảy ra trong những ngày đầu ghép do bị xoắn mảnh ghép trong khi mảnh ghép không được cố định chắc, hay gập khi mảnh ghép trong khoang ổ bụng lớn. Nếu có dấu hiệu hẹp, sóng tĩnh mạch gan phẳng, mất dạng 3 pha, vận tốc chậm.

- Dòng chảy tĩnh mạch cửa: thường gặp biến chứng hẹp, tắc tĩnh mạch cửa, nhưng ít hơn so với động mạch gan, qua theo dõi Doppler màu thấy vẫn đảm bảo dòng chảy liên tục vào gan với vận tốc V (pv: $49,75 \pm 18,43$ cm/s) so với các tác giả người Nhật (V # 22 - 80 cm/s), lượng dịch ổ bụng sau

ghép có không đáng kể, sau đó giảm dần, chứng tỏ không có tăng áp lực tĩnh mạch cửa.

Bảng 6: So sánh thông số HĐ với tác giả ghép gan ở Nhật của mảnh gan sau ghép.

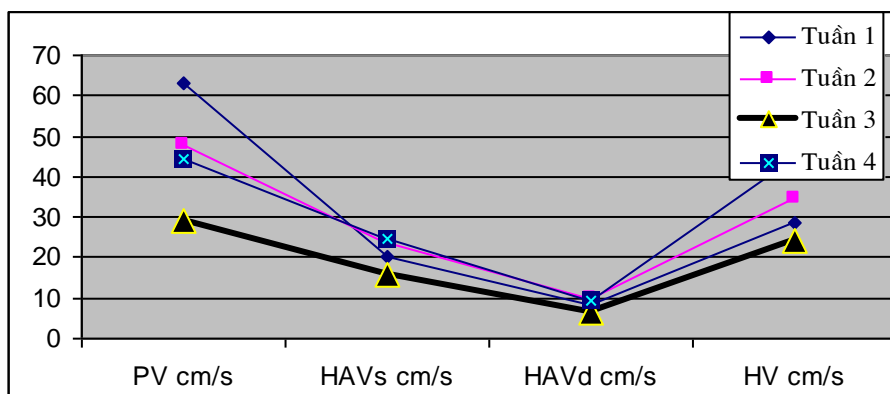
THÔNG SỐ	CHÚNG TÔI	TAKASHI NIIYA
PV (cm/s)	$49,75 \pm 18,43$	22 - 80
HV (cm/s)	$29,27 \pm 13,65$	≥ 20
Vs tâm thu (cm/s)	$19,71 \pm 6,46$	≥ 20
Vd tâm trương (cm/s)	$7,88 \pm 3,16$	≥ 12
RI	$0,60 \pm 0,08$	$\geq 0,60$

Các thông số mà chúng tôi đo được nằm trong giới hạn cho phép như nghiên cứu của Takashi Niiya.

- Đánh giá thay đổi HĐ theo tuần của mảnh gan ghép thấy có sự thay đổi đột ngột ở vào ngày đầu tuần thứ 3 sau ghép (khoảng ngày thứ 16 sau ghép).

- Có biểu hiện rối loạn HĐ rõ, vận tốc các dòng chảy động mạch gan, tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch gan đều thấp.

- Cụ thể, từ ngày 16 đến 19 - 2 - 2004, động mạch gan: Vs: 7,4 - 15,4 cm/s, Vd: 2,5 - 6,8 cm/s. Tĩnh mạch cửa: V: 19 - 24,5 cm/s, tĩnh mạch gan: V: 19 cm/s.



Biểu đồ 2: Đồ thị biến đổi vận tốc PV, HAVs, HAVd và HV 4 tuần sau ghép.

Ở tuần thứ 3 sau ghép giảm rõ rệt nhất là dòng chảy tĩnh mạch cửa V: 29,26 cm/s so với tuần 1 (V: 62,9 cm/s), ($p < 0,05$), các dòng chảy khác có giảm nhưng chưa có ý nghĩa. Đây là điều cần chú ý sau ghép, vì thời điểm này bệnh nhân có tràn dịch khoang màng phổi phải nhiều, định lượng liều prograf (tacrolimus- FK506) tăng cao và có biểu hiện thái ghép cấp. Có lẽ đây là nguyên nhân gây rối loạn HĐ.

Sau khi được dẫn lưu dịch màng phổi phải và điều chỉnh liều prograf, các thông số HĐ tăng lên và trở lại mức bình thường ở tuần 4.

Theo dõi tiếp theo các tháng sau ghép, thông số về HĐ không có biến đổi nhiều, có xu hướng tăng vận tốc dòng chảy, tuy nhiên theo dõi các năm tiếp theo sau ghép dòng tĩnh mạch cửa có xu hướng giảm dần, HA và tĩnh mạch trên gan ổn định hơn, nhưng tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo nghiên cứu của Takashi Niiya. Qua siêu âm chúng tôi thấy, gan mềm mại, âm vang gan đồng nhất, không có biến chứng nhồi máu hay tắc mạch, bệnh nhân hoàn toàn khỏe mạnh.

KẾT LUẬN

- Các thông số về hình thái và HĐ mảnh gan trước và sau ghép không có thay đổi đáng kể, nhất là dòng chảy tĩnh mạch cửa (41,5 - 49,75 cm/s), chỉ số trở kháng động mạch gan (0,53 - 0,60).

- Diễn biến HĐ của mảnh gan ghép thay đổi rõ rệt khi gặp các biến chứng như thải loại ghép cấp hoặc quá liều thuốc ức chế miễn dịch, vận tốc PV, HA, tĩnh mạch gan đều giảm với HA gan Vs: 7,4 - 15,4 cm/s, Vd: 2,5 - 6,8 cm/s. PV: 19 - 24,5 cm/s, tĩnh mạch gan V: 19 cm/s.

- Khi các biến chứng được khắc phục, tình trạng HĐ mảnh gan ghép trở về mức bình thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Trung Hải. Ghép tạng - một số kiến thức chuyên ngành và quy trình kỹ thuật. Nhà xuất bản Y học. 2009.

2. Phạm Gia Khánh, Lê Trung Hải. Bước đầu nghiên cứu xây dựng quy trình ghép gan từ người cho sống tại Việt Nam. Học viện Quân y. 2003.

3. Yasuhiko Sugawara and Masatoshi Makuuchi. Technical advances in living-related liver transplantation. J. Hepatobiliary Pancreat Surg. 1999.

4. Paul S. Sidhu, et al. Microbubble ultrasound contrast in the assessment of hepatic artery patency following liver transplantation: role in reducing frequency of hepatic artery arteriography. J. Hepatobiliary Pancreat Surg. 2003.

5. Yasuhiko Sugawara, H. Ohtsuka, J. Kancko, H. Imamura, M. Makuuchi. Spontaneous revascularization of arterial thrombosis after living donor liver transplantation. Abdominal Imaging. 2002.

6. Maceneaney PM, Malone DE, Skehan SJ, et al. The role of hepatic arterial Doppler ultrasound after liver transplantation: An audit cycle evaluation. Clin Radiol. 2000, 55, pp.517-524.

