

**KẾT QUẢ GHÉP GAN CHO BỆNH NHÂN UNG THƯ
BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN TRÊN NỀN VIÊM GAN B MẠN TÍNH
TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

Ninh Việt Khải¹, Đỗ Hải Đăng^{1}, Ninh Bảo Ngọc²
Nguyễn Quang Nghĩa¹, Dương Đức Hùng¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả gần và thời gian sống thêm sau ghép gan ở bệnh nhân (BN) ung thư biểu mô tế bào gan (hepatocellular carcinoma - HCC) do viêm gan B tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả trên 48 BN được ghép gan tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 5/2012 - 5/2022, thời gian theo dõi trung bình $51,5 \pm 37,1$ tháng. **Kết quả:** 48 BN HCC có nhiễm viêm gan B được ghép gan được đưa vào nghiên cứu. Tuổi trung bình $54,7 \pm 8,4$; điều trị trước ghép: Nút động mạch hoá chất (Transarterial chemoembolization - TACE) và đốt sóng cao tần (Radiofrequency ablation - RFA) 81,3%, 21,8% có alpha fetoprotein (AFP) trước ghép > 200 ng/mL. Child A chiếm 75,0%, trong tiêu chuẩn Milan chiếm 39,6%. Ghép gan người hiến sống chiếm 18,8%, người hiến chết não chiếm 81,2%, thời gian thiếu máu lạnh là $167,6 \pm 83,5$ phút. Tắc động mạch (ĐM) gan và tĩnh mạch (TM) cửa chiếm 4,2%, chảy máu sau ghép chiếm 4,2%, tử vong trong 90 ngày sau ghép là 6,3%. Thời gian sống thêm sau 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 85,4%, 83,2% và 83,2%. Thời gian sống không bệnh sau 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 86,5%, 81,1% và 81,1%. **Kết luận:** Ghép gan là phương pháp điều trị HCC có nhiễm viêm gan B hiệu quả với tỷ lệ sống thêm cao.

Từ khoá: Ghép gan; Ung thư biểu mô tế bào gan; Viêm gan B.

**OUTCOMES OF LIVER TRANSPLANT FOR HEPATOCELLULAR
CARCINOMA CAUSED BY CHRONIC HEPATITIS B
AT VIETDUC UNIVERSITY HOSPITAL**

Abstract

Objectives: To evaluate short- and long-term outcomes of liver transplantation due to hepatocellular carcinoma (HCC) caused by hepatitis B at VietDuc University Hospital.

¹Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

²Trường Phổ thông Chuyên Sư phạm Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Đỗ Hải Đăng (dangsp94@gmail.com)

Ngày nhận bài: 25/7/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 27/8/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49si1.933>

Methods: A retrospective, descriptive study on 48 patients who underwent liver transplantation at VietDuc University Hospital from May 2012 - May 2022, with a mean follow-up time of 51.5 ± 37.1 months. **Result:** 48 patients with HCC with hepatitis B were included. The average age was 54.7 ± 8.4 , pre-liver transplant treatment transarterial chemoembolization (TACE) or radiofrequency ablation (RFA) accounted for 81.3%, 21.8% had pre-liver transplant alpha-fetoprotein (AFP) > 200 ng/mL. Child-Pugh A accounted for 75%, within Milan criteria was 39.6%. Living donor liver transplantation was 18.8%, brain death donor liver transplantation was 81.2%, cold ischemic time was 167.6 ± 83.5 minutes. Hepatic thrombosis and portal vein thrombosis accounted for 4.2%, bleeding was 4.2%, 90-day mortality was 6.3%. The overall survival rate at 1st year, 3rd year, and 5th year were 85.4%, 83.2%, and 83.2%, respectively. The disease-free survival rate at 1st year, 3rd year, and 5th year were 86.5%, 81.1%, and 81.1%, respectively. **Conclusion:** Liver transplantation is an effective treatment with good long-term outcomes for HCC due to hepatitis B.

Keywords: Liver transplantation; Hepatocellular carcinoma; Hepatitis B.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư biểu mô tế bào gan là tổn thương ác tính hay gặp nhất ở gan, yếu tố nguy cơ chủ yếu là viêm gan, rượu...[1]. Tại Việt Nam, viêm gan B là nguyên nhân chính dẫn tới HCC với tỷ lệ nhiễm cao, từ 10 - 20% dân số. Ghép gan được coi là phương pháp điều trị tối ưu cho BN ung thư gan do tổn thương u ác tính cũng như yếu tố nguy cơ trên nền của gan bệnh cùng được loại trừ. Tuy nhiên, ghép gan không phải phương pháp điều trị hiệu quả cho mọi tình trạng và giai đoạn của HCC. Năm 1996, Mazzaferro là người đầu tiên công bố tiêu chuẩn Milan trong ghép gan với tỷ lệ sống thêm toàn bộ sau 4 năm là 83% [2]. Sau tiêu chuẩn Milan, nhằm nâng cao số lượng BN được ghép, nhiều tác giả đã đưa ra các tiêu chuẩn mở rộng với kết quả sống sau ghép gần tương đương

như tiêu chuẩn UCSF (University of California, San Francisco) hay Up-to-seven (lên tới 7) được đưa ra bởi chính Mazzaferro [3, 4]. Tại Việt Nam, ca ghép gan đầu tiên được thực hiện vào năm 2004. Đến hết năm 2022, đã có khoảng 440 ca ghép gan tại Việt Nam. Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức thực hiện ca ghép gan đầu tiên vào năm 2007 cho BN HCC trên nền viêm gan B, xơ gan. Tuy nhiên, đến nay còn ít nghiên cứu về kết quả gần và tiên lượng xa sau ghép gan cho HCC - viêm gan B. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá kết quả gần và xa sau ghép gan cho BN HCC có nhiễm viêm gan B.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

BN ghép gan trong thời gian từ tháng 5/2012 - 5/2022 tại Bệnh viện

Hữu nghị Việt Đức, có giải phẫu bệnh khẳng định là HCC; BN có tiền sử khẳng định viêm gan B hoặc xét nghiệm HBsAg (+); BN có hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin.

2. Phương pháp nghiên cứu

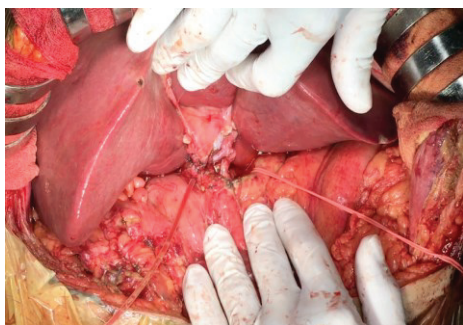
* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả.

* *Tóm lược quy trình ghép gan:*

Bước 1: Lấy bỏ gan bệnh lý. Giải phóng gan, cắt bỏ gan bệnh có kèm theo đoạn TM chủ dưới hoặc không.

Bước 2: Nối TM gan, TM cửa và tái tưới máu gan.

Bước 3: Nối động mạch gan và đường mật.



Hình 1. Hình ảnh gan ghép.

Bước 4: Kiểm tra cầm máu, phát hiện các bất thường khác..., đặt dẫn lưu tùy theo tình trạng và khâu đóng bụng theo lớp giải phẫu.

* *Chỉ tiêu nghiên cứu:*

Đặc điểm nhân chủng học: Tuổi, giới tính, BMI.

Điều trị trước ghép: TACE, RF, phẫu thuật.

Xét nghiệm: AFP, phân loại chức năng gan theo Child Pugh và thang điểm MELD score.

Chẩn đoán hình ảnh: Kích thước u (u lớn nhất), số lượng u, phân loại tiêu chuẩn ghép gan theo Milan trên phim CT hoặc MRI...

Đặc điểm phẫu thuật: Đường mổ, tổn thương trong mổ, loại hình ghép gan (từ người hiến sống/chết não), phương pháp nối TM gan (tạo hình, cổ điển, nối TM gan P mở rộng...), thời gian thiếu máu nóng/lạnh (phút), thời gian phẫu thuật (phút).

Kết quả sớm sau ghép: Tử vong 90 ngày sau mổ (có/không), ghi nhận biến chứng sau mổ (chảy máu, rò mật, biến chứng ĐM gan/TM cửa (huyết khối, chảy máu, hẹp), tràn dịch màng phổi...) và phương pháp xử trí (nếu có).

Kết quả xa: Thời gian sống thêm không bệnh, thời gian sống toàn bộ sau 1, 3 và 5 năm.

* *Xử lý số liệu:* Số liệu được xử lý và phân tích trên máy tính, sử dụng phần mềm SPSS 20.0. Các biến định tính được biểu thị dưới dạng phần trăm, định lượng dưới dạng trung bình \pm SD. Đồ thị sống thêm được biểu diễn bằng đồ thị Kaplan - Meier.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức phê duyệt trong quyết định số 02.2023.NCVĐ ngày 15/02/2023. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 48 BN ghép gan do HCC có mắc viêm gan B trong thời gian nghiên cứu. Thời gian theo dõi trung bình $51,5 \pm 37,1$ tháng (0 - 125,7 tháng). Kết quả như sau:

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng.

Đặc điểm (n = 48)	Giá trị
Tuổi	$54,71 \pm 8,41$ (34 - 74)
Giới tính (nam/nữ)	44/4 (91,7%/8,3%)
BMI	$23,3 \pm 2,6$ (18,5 - 29,8)
Nguyên nhân gây bệnh lý gan kèm theo, n (%):	
HCV	2 (4,2)
Nghiện rượu	6 (12,5)
Điều trị trước ghép, n (%):	
TACE đơn thuần	22 (45,8)
TACE và RF	15 (31,3)
Mổ (có hoặc không TACE và hoặc RF)	12 (25,0)
RF	2 (4,2)
Không điều trị can thiệp	9 (18,8)
AFP (ng/mL), n (%)	
< 20	25 (52,1)
20 - 200	13 (27,1)
200 - 1.000	6 (12,5)
> 1.000	4 (8,3)
Child-Pugh, n (%)	
A	36 (75,0)
B	6 (12,5)
C	6 (12,5)
MELD	$10,6 \pm 6,3$
Chụp CT đa dãy và/hoặc MRI:	
Kích thước (cm)	$4,0 \pm 2,3$ (0 - 10,2)
Huyết khối TM cửa, n (%)	3 (6,3)
Tiêu chuẩn ghép, n (%):	
Trong Milan	19 (39,6)
Ngoài Milan	29 (60,4)

Có 2 BN đồng nhiễm HBV và HCV (4,2%). 39 BN (81,2%) được TACE và RF điều trị trước ghép gan. Tỷ lệ BN trong tiêu chuẩn Milan là 60,4%.

CHÀO MỪNG HỘI NGHỊ KHOA HỌC GHÉP TẠNG TOÀN QUỐC LẦN THỨ IX

Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật ghép gan.

Đặc điểm	Giá trị
Đường mổ Mercedes, n (%)	48 (100)
Tổn thương trong mổ, n (%):	
Gan xơ	24 (50,0)
Lách to	14 (29,2)
Loại hình ghép, n (%):	
Ghép gan người hiến sống với mảnh ghép gan phải	9 (18,7)
Ghép gan người hiến chết não	39 (81,3)
Thời gian thiếu máu (phút):	
Thiếu máu lạnh	167,6 ± 83,5 (65 - 410)
Thiếu máu nóng	61,9 ± 32,1 (30 - 180)

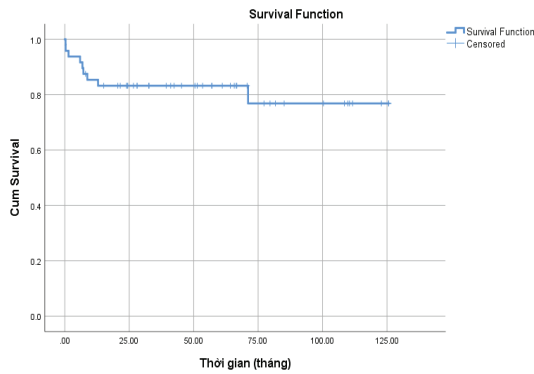
Chúng tôi sử dụng đường mổ Mercedes ở tất cả các BN. Ghép gan người hiến sống có 9 BN (18,8%), trong đó có 4 BN được tạo hình TM gan giữa. Thời gian thiếu máu lạnh $167,6 \pm 83,5$ phút.

Bảng 3. Kết quả sớm sau ghép gan.

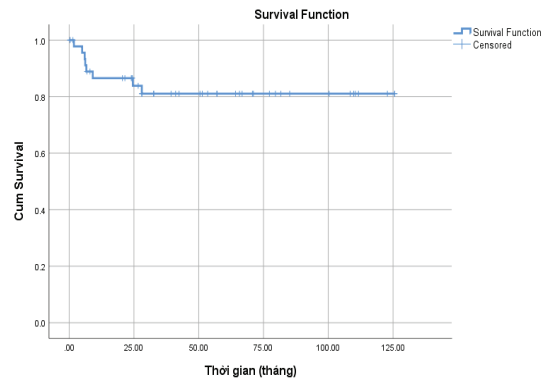
Biến chứng, tử vong sau ghép	Giá trị, n (%)
Tắc, huyết khối động mạch gan	1 (2,1)
Tắc, huyết khối tĩnh mạch cửa	1 (2,1)
Chảy máu sau mổ	2 (4,2)
Tràn dịch màng phổi cần dẫn lưu	23 (47,9)
Rò mật	3 (6,3)
Thải ghép cấp	1 (2,1)
Tử vong 90 ngày	3 (6,3)
Tái phát viêm gan B	0 (0)

Tỷ lệ huyết khối ĐM gan và huyết khối TM cửa là 2,1%; nguyên nhân do BN bị nhiễm nấm (nấm phát triển tại miệng nối). Chảy máu sau mổ gặp ở 2 BN

(4,2%). Có 3 BN tử vong sau ghép (6,3%), nguyên nhân do huyết khối ĐM gan, chảy máu và nhiễm trùng do rò mật. Tràn dịch màng phổi là biến chứng thường gặp nhất (47,9%). Không có BN nào tái phát viêm gan B sau ghép gan.



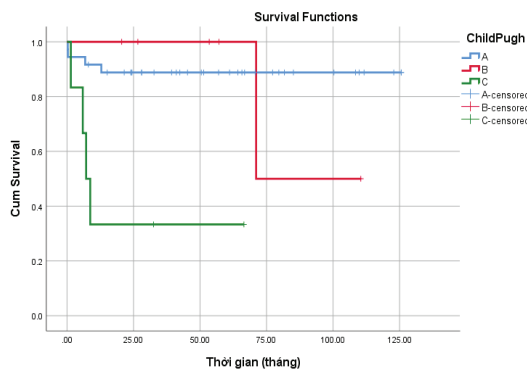
(a)



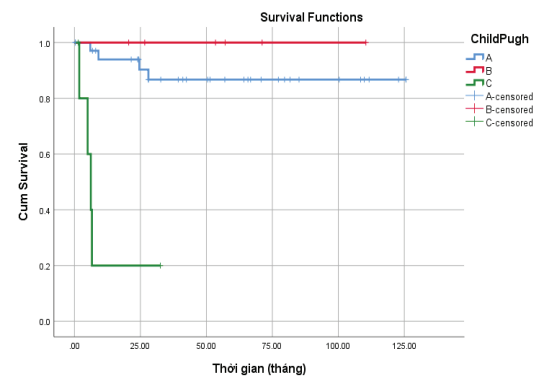
(b)

Biểu đồ 1. Tỷ lệ sống thêm sau ghép gan

a) Tỷ lệ sống thêm toàn bộ; b) Tỷ lệ sống thêm không bệnh.



(a)



(b)

Biểu đồ 2. Tương quan chức năng gan và thời gian sống thêm sau ghép gan

a) Toàn bộ; b) Không bệnh.

Thời gian sống thêm sau 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 85,4%, 83,2 % và 83,2%. Thời gian sống không bệnh sau 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 86,5%, 81,1% và 81,1%. Chức năng gan là yếu tố duy nhất ảnh hưởng đến thời gian sống thêm ($p < 0,05$) (Biểu đồ 2a và 2b), trong khi không có sự khác biệt về thời gian sống thêm ở các nhóm AFP, giai đoạn bệnh... khác nhau.

BÀN LUẬN

1. Điều trị trong thời gian chờ ghép gan

Việt Nam là nước có tỷ lệ mắc viêm gan B cao, từ 5,7 - 24,7% [5]. Tỷ lệ mắc mới HCC là 14 và 3,7/100.000 dân với cả nam và nữ giới. Theo nghiên cứu chung về chỉ định ghép gan của chúng tôi, nguyên nhân chính phải ghép gan do HCC là viêm gan B (88,9%). BN khi được chẩn đoán HCC và được chỉ định ghép gan thường cần được điều trị hỗ trợ trước ghép trong khi chờ gan hiến nhằm ngăn ngừa sự phát triển của khối u ra ngoài tiêu chuẩn và “hạ giai đoạn” để đưa về tiêu chuẩn có thể chỉ định ghép (thường áp dụng tiêu chuẩn Milan). Tại trung tâm của chúng tôi, TACE đơn thuần chiếm phần lớn (45,8%), TACE kết hợp RFA chiếm 31,3%, chỉ có 18,8% BN được ghép mà không điều trị can thiệp trước ghép. BN sẽ được theo dõi định kỳ 1 - 3 tháng/lần và cố gắng đạt mục tiêu AFP < 400 ng/mL.

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả của điều trị giảm giai đoạn trước ghép gan. Nghiên cứu của Majno về việc sử dụng TACE nhằm giảm kích thước u trước ghép gan, tỷ lệ sống không bệnh sau 5 năm ở nhóm u > 3cm kiểm soát được bằng TACE là 71%, cao hơn so với nhóm không được điều

trị hỗ trợ bằng TACE (49%) hoặc không kiểm soát được bằng TACE (22%) [6]. Tương tự, nghiên cứu của Yao (2002 - 2007) với BN ghép gan do HCC ngoài Milan nhưng trong UCSF. Nghiên cứu trên 61 BN, tiêu chuẩn lựa chọn là u đơn độc 5 - 8cm, 2 - 3 u với kích thước 3 - 5cm và tổng đường kính u < 8cm, 4 - 5 u với kích thước ≤ 3cm và tổng đường kính u < 8cm. Kết quả cho thấy 70,5% BN đáp ứng với điều trị hạ giai đoạn. Tỷ lệ sống thêm sau ghép với BN điều trị giảm giai đoạn thành công 1 năm và 4 năm lần lượt là 96,2% và 92,1% [7].

2. Kết quả sau ghép gan

Các chỉ định ghép gan ngày càng được nghiên cứu và mở rộng hơn, tuy nhiên, tiêu chuẩn Milan vẫn được xem là nền tảng cơ bản nhất để chỉ định ghép gan. Trong các tiêu chuẩn mở rộng, ở Mỹ và châu Âu thường đề cập đến tiêu chuẩn UCSF và “up-to-7”. Tại châu Á, chỉ định ghép gan cho HCC được mở rộng hơn, một phần lý do là tỷ lệ ghép từ người hiến sống chiếm phần lớn, điều này không tác động đến tính công bằng trong phân phối tạng. Một số tiêu chuẩn có thể kể đến như tiêu chuẩn Tokyo (tiêu chuẩn 5 - 5) với số lượng u ≤ 5 và kích thước u ≤ 5cm. Theo đó, tỷ lệ sống thêm toàn bộ và tái phát sau 5 năm lần lượt là 90% và 75%

[8]. Tiêu chuẩn Asan có tỷ lệ sống sau 5 năm là 76,3% [9]... Gần đây, ứng dụng của các chất chỉ điểm u như AFP hay PIVKA-2 cũng đã được chứng minh trong dự đoán nguy cơ tái phát sau ghép gan. Vì vậy, một số quốc gia (Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc...) cũng đã đưa các yếu tố này như một tiêu chuẩn lựa chọn BN. Thậm chí, nếu số lượng và kích thước u ngoài tiêu chuẩn ghép nhưng các chất chỉ điểm khối u ở mức thấp thì tiên lượng sau ghép cũng tương đối tốt [10]. Một trong những tiêu chuẩn hay được đề cập nhất là Metroticket, giúp tiên lượng tỷ lệ trực quan sống thêm sau ghép và dễ dàng tư vấn cho người bệnh [4].

81,2% BN trong nghiên cứu được ghép gan từ người hiến chết não. Phần lớn người hiến trong nghiên cứu của chúng tôi là từ người cho chết não, điều này khác với một số trung tâm khác. Nguyên nhân do Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức là một trong những nơi cấp cứu cho nhiều BN chấn thương sọ não nặng nhất. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 8,3% BN có AFP > 1.000 ng/mL. Các BN này được ghép vào thời điểm ban đầu triển khai ghép gan, khi đó chưa có các phân độ và đánh giá tiên lượng AFP trong ghép gan. Sau này, khi các tiêu chuẩn ghép đã bổ sung AFP, chúng tôi đã tiến hành chặt

chẽ hơn nhằm đảm bảo tiên lượng sống thêm tối ưu. Thời gian phẫu thuật thiếu máu lạnh trung bình của chúng tôi là 167 phút, cao nhất là 421 phút. Đây là thời gian tiêu chuẩn để đảm bảo chức năng tạng hiến được tối ưu và giảm nguy cơ biến chứng liên quan đến mảnh ghép. Tỷ lệ tử vong 90 ngày của chúng tôi là 6,3%, tương đương tác giả Mai Hồng Bằng và Lee [11, 12]. Trong số 3 BN tử vong sớm sau ghép gan có 1 BN bị huyết khối ĐM gan và TM cửa, đây là biến chứng nguy hiểm nhất sau ghép gan. BN biểu hiện tăng men gan cao đột ngột, chụp cắt lớp vi tính thấy hình ảnh huyết khối cả ĐM gan và TM cửa. Chúng tôi tiến hành mổ cấp cứu, lấy bỏ tổ chức huyết khối, làm lại miệng nối ĐM gan và TM cửa, tổ chức huyết khối được xác định bằng giải phẫu bệnh là nấm *Aspergillus* phát triển tại miệng nối. BN sau mổ lại biểu hiện suy chức năng gan ghép, huyết khối tái phát tại ĐM gan và TM cửa và tử vong. Nguyên nhân nhiễm nấm có thể do trong quá trình chúng tôi lấy mảnh gan ghép chưa kiểm soát tốt công tác vô trùng.

Thời gian sống thêm sau 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 85,4%, 83,2% và 83,2%. Thời gian sống không bệnh sau 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 86,5%, 81,1% và

81,1%, tương đương với kết quả của các nghiên cứu trên thế giới. So sánh với các phương pháp điều trị khác như phẫu thuật, nút mạch, điều trị đích đơn thuần (tỷ lệ sống thêm 5 năm trung bình cao nhất 50%)... thì thời gian sống thêm sau ghép gan cao hơn. Điều này cho thấy nếu BN còn chỉ định ghép gan thì đây vẫn là phương pháp có tiên lượng tốt nhất. Nghiên cứu cho thấy chức năng gan trước mổ là yếu tố tiên lượng với thời gian sống thêm sau mổ trong khi không có sự khác biệt giữa thời gian sống thêm theo AFP, giai đoạn bệnh... Điều này tương đồng với bằng chứng chỉ ra nếu MELD > 20 điểm thì sự xuất hiện của ung thư không có vai trò tiên lượng. Vì vậy, đây cũng là một yếu tố quan trọng cần đánh giá khi tiến hành ghép gan cho BN.

Nghiên cứu của chúng tôi là một trong những nghiên cứu đầu tiên đánh giá thời gian theo dõi xa, đánh giá vai trò của ghép gan cho BN ung thư gan trên nền viêm gan B. Các nghiên cứu sau cần tiếp tục theo dõi BN với số lượng lớn hơn nhằm có góc nhìn toàn cảnh về ghép gan do ung thư tại Việt Nam.

KẾT LUẬN

Ghép gan là phương pháp hiệu quả, tương đối an toàn trong điều trị ung thư biểu mô tế bào gan trên nền viêm gan B với tỷ lệ tử vong, biến chứng sớm sau ghép thấp và thời gian sống sau 5 năm khá cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kulik L and HB El-Serag. Epidemiology and management of hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology*. 2019; 156(2):477-491 e1.
2. Mazzaferro V, et al. Liver transplantation for the treatment of small hepatocellular carcinomas in patients with cirrhosis. *N Engl J Med*. 1996; 334(11):693-699.
3. Yao FY, et al. Liver transplantation for hepatocellular carcinoma: Expansion of the tumor size limits does not adversely impact survival. *Hepatology*. 2001; 33(6):1394-1403.
4. Mazzaferro V, et al., Predicting survival after liver transplantation in patients with hepatocellular carcinoma beyond the Milan criteria: A retrospective, exploratory analysis. *Lancet Oncol*. 2009; 10(1):35-43.
5. Nguyen VT. Hepatitis B infection in Vietnam: Current issues and future challenges. *Asia Pac J Public Health*. 2012; 24(2):361-373.
6. Majno PE, et al. Influence of preoperative transarterial lipiodol chemoembolization on resection and transplantation for hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis. *Ann Surg*. 1997; 226(6):688-701; discussion 701-703.

7. Yao FY, et al. Excellent outcome following down-staging of hepatocellular carcinoma prior to liver transplantation: An intention-to-treat analysis. *Hepatology*. 2008; 48(3):819-827.

8. Sugawara Y, S Tamura, and M Makuuchi. Living donor liver transplantation for hepatocellular carcinoma: Tokyo University series. *Dig Dis*. 2007; 25(4):310-312.

9. Lee SG, et al. Expanded indication criteria of living donor liver transplantation for hepatocellular carcinoma at one large-volume center. *Liver Transpl*. 2008; 14(7):935-945.

10. Takada Y, et al. Living donor liver transplantation for patients with HCC exceeding the Milan criteria: A

proposal of expanded criteria. *Dig Dis*. 2007; 25(4):299-302.

11. Mai Hồng Bằng, Lê Văn Thành, Vũ Văn Quang, Đào Tấn Lực, Lê Văn Lợi, Hồ Văn Linh, Vũ Ngọc Tuấn, Nguyễn Mạnh Dũng, Lê Trung Hiếu. Kết quả bước đầu ghép gan từ người hiến sống sử dụng mảnh ghép gan phải tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. *Tạp chí Y dược lâm sàng 108*. 2021; 16(Số đặc biệt).

12. Lee N, KJ Kwon CH, Joh JW, Sinn DH, Lee JH, Gwak MS, Paik SW, Lee SK. Pre-transplant Predictors for 3-Month Mortality after Living Donor Liver Transplantation. *J Korean Soc Transplant*. 2014; 28(4):226-235.