

DOI: 10.58490/ctjump.2026i100.5060

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ SỚM ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỐT NHIỆT SÓNG CAO TẦN TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2024-2025

Lâm Hoàng Huân¹, Lại Văn Nông¹, Trần Thành Tuấn¹, Đặng Trường Hải^{1,2},
Trần Như Ý^{1,2}, Trần Quốc Thái¹, Cao Đức Anh², Hà Tấn Phát², Nguyễn Văn Tuấn^{1,2*}

1. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Email: nguyenvantuan@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 28/4/2026

Ngày phản biện: 05/6/2026

Ngày duyệt đăng: 25/7/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ung thư biểu mô tế bào gan là bệnh lý ác tính phổ biến với tỷ lệ tử vong cao. Đốt nhiệt sóng cao tần là phương pháp điều trị ít xâm lấn, được áp dụng rộng rãi trong giai đoạn sớm.

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá kết quả điều trị ung thư biểu mô tế bào gan bằng đốt nhiệt sóng cao tần tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng trên 34 bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan giai đoạn sớm (Barcelona Clinic Liver Cancer Stage A), điều trị bằng đốt nhiệt sóng cao tần từ 05/2024 đến 10/2025.

Kết quả: Nghiên cứu trên 34 bệnh nhân với 37 khối u được điều trị bằng đốt nhiệt sóng cao tần. Số lần đốt trung bình là $1,53 \pm 0,61$, thời gian đốt trung bình $21,00 \pm 9,29$ phút. Tai biến sớm ghi nhận 1 trường hợp thủng ruột (2,9%), không ghi nhận biến chứng nặng khác. Sau 1 tháng, tỷ lệ hoại tử hoàn toàn đạt 76,5%, cao hơn ở nhóm $u \leq 3$ cm. Theo tiêu chuẩn mRECIST, tỷ lệ đáp ứng chung sau 1 tháng và 6 tháng lần lượt là 91,2% và 94,1%, trong đó đáp ứng hoàn toàn duy trì ở mức 79,4%. Tỷ lệ cải thiện lâm sàng sau 1 tháng và 6 tháng lần lượt là 50,0% và 44,1%. Sụt cân ghi nhận ở 11,8% và 17,6% bệnh nhân tương ứng. Sau 6 tháng theo dõi, ghi nhận tái phát tại chỗ 17,6%, xuất hiện khối u mới 14,7%, huyết khối tĩnh mạch cửa 5,9% và tử vong 5,9%. **Kết luận:** Đốt nhiệt sóng cao tần là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị ung thư biểu mô tế bào gan giai đoạn sớm.

Từ khóa: Ung thư biểu mô tế bào gan, đốt nhiệt sóng cao tần, kết quả điều trị.

ABSTRACT

EVALUATION OF EARLY TREATMENT OUTCOMES OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA USING RADIOFREQUENCY ABLATION AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2024-2025

Lam Hoang Huan¹, Lai Van Nong¹, Tran Thanh Tuan¹, Dang Truong Hai^{1,2},
Tran Nhu Y^{1,2}, Tran Quoc Thai¹, Cao Duc Anh², Ha Tan Phat², Nguyen Van Tuan^{1,2*}

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Hepatocellular carcinoma is a common malignancy associated with high mortality. Radiofrequency ablation is a minimally invasive treatment widely applied in early-stage disease. **Objective:** To evaluate the treatment outcomes of hepatocellular carcinoma using radiofrequency ablation at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital. **Materials and methods:** An uncontrolled interventional clinical study conducted on 34 patients with early-stage hepatocellular carcinoma (BCLC stage A) treated with radiofrequency ablation from May 2024 to

October 2025. **Results:** A total of 34 patients with 37 tumors were treated. The mean number of ablation sessions was 1.53 ± 0.61 , and the mean ablation time was 21.00 ± 9.29 minutes. Early complications included one case of bowel perforation (2.9%), with no other major complications reported. At 1 month, the complete tumor necrosis rate was 76.5%, higher in tumors ≤ 3 cm. According to mRECIST criteria, the overall response rates at 1 month and 6 months were 91.2% and 94.1%, respectively, with a stable complete response rate of 79.4%. Clinical improvement rates at 1 month and 6 months were 50.0% and 44.1%, respectively. Weight loss was observed in 11.8% and 17.6% of patients. After 6 months of follow-up, local recurrence was 17.6%, new tumor occurrence 14.7%, portal vein thrombosis 5.9%, and mortality 5.9%. **Conclusion:** Radiofrequency ablation is a safe and effective treatment modality for early-stage hepatocellular carcinoma.

Keywords: Hepatocellular carcinoma, radiofrequency ablation, treatment outcomes.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư gan nguyên phát là bệnh lý ác tính phổ biến trên thế giới, trong đó ung thư biểu mô tế bào gan (UTBMTBG) là thể thường gặp nhất, chiếm khoảng 90% các trường hợp [1]. Theo GLOBOCAN 2020, UTBMTBG đứng hàng thứ 5 ở nam và thứ 9 ở nữ trong các bệnh lý ác tính; cùng năm ghi nhận 905.677 trường hợp mắc mới và 830.180 trường hợp tử vong. Tại Việt Nam, UTBMTBG là loại ung thư đứng đầu cả về tỷ lệ mắc mới và tử vong, cho thấy đây là gánh nặng lớn đối với ngành y tế [2].

Điều trị UTBMTBG phụ thuộc chủ yếu vào giai đoạn bệnh, chức năng gan và tình trạng toàn thân của người bệnh. Theo khuyến cáo của AASLD, các trường hợp giai đoạn rất sớm và sớm theo phân loại BCLC có thể được chỉ định các phương pháp điều trị triệt căn như phẫu thuật, ghép gan hoặc điều trị tại chỗ. Trong khi giai đoạn trung gian thường được điều trị bằng nút mạch hóa chất và giai đoạn tiến triển được xem xét điều trị toàn thân hoặc liệu pháp miễn dịch [3]. Tuy nhiên, phẫu thuật cắt gan không phải lúc nào cũng thực hiện được do nhiều bệnh nhân có xơ gan, chức năng gan hạn chế hoặc bệnh lý nội khoa phối hợp. Ghép gan tuy là phương pháp triệt để nhưng còn nhiều trở ngại về nguồn tạng và chi phí điều trị.

Trong bối cảnh đó, đốt nhiệt sóng cao tần (ĐNSCT) là một phương pháp điều trị tại chỗ ít xâm lấn, được áp dụng rộng rãi cho UTBMTBG giai đoạn sớm. Nhiều nghiên cứu cho thấy ĐNSCT có hiệu quả điều trị tốt, thời gian hồi phục nhanh, tỷ lệ tai biến thấp và có thể đạt kết quả tương đương phẫu thuật ở các khối u nhỏ [4]. Tại Cần Thơ, ĐNSCT đã được triển khai tại một số cơ sở y tế, trong đó có Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Tuy nhiên, số liệu đánh giá đầy đủ về hiệu quả điều trị, mức độ đáp ứng khối u và biến chứng sau can thiệp vẫn còn hạn chế. Vì vậy, nghiên cứu “Kết quả điều trị ung thư biểu mô tế bào gan bằng phương pháp đốt nhiệt sóng cao tần” được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị UTBMTBG bằng phương pháp ĐNSCT tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán là UTBMTBG và được điều trị bằng phương pháp ĐNSCT tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, từ 05/2024 đến 10/2025.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- + Chẩn đoán xác định UTBMTBG theo hướng dẫn của Bộ Y tế Việt Nam năm 2020.
- + Giai đoạn sớm theo phân loại BCLC (BCLC A): u đơn độc ≤ 5 cm hoặc ≤ 3 u, mỗi u ≤ 3 cm.
- + Chức năng gan Child–Pugh A hoặc B, tình trạng toàn thân tốt (PS = 0).

- + Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.
- + Bệnh nhân đã điều trị bằng phương pháp khác như nút mạch, phẫu thuật hoặc tiêm còn nhưng không đáp ứng, đồng thời vẫn còn chỉ định điều trị bằng DNSCT.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Huyết khối tĩnh mạch cửa.
- + Di căn hạch hoặc di căn đến cơ quan khác.
- + Bệnh nhân có rối loạn đông máu nặng.
- + Phụ nữ có thai.
- + Bệnh nhân đặt máy tạo nhịp hoặc mắc các bệnh lý nội khoa nặng.
- + Vị trí khối u không thuận lợi, khó quan sát, khó chọn đường chọc kim.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng.

- Cỡ mẫu: Thực tế trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi tuyển chọn được 34 bệnh nhân phù hợp.

- Nội dung nghiên cứu:

- + Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới tính.
- + Đặc điểm về kỹ thuật DNSCT: số khối u, số lần đốt và thời gian đốt khối u.
- + Đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS sau can thiệp 24 giờ (không đau, đau nhẹ VAS 1 – 3 điểm, đau vừa VAS 4 – 6 điểm, đau nhiều hay không chịu đựng được VAS 7 – 10 điểm)

+ Biến chứng sớm sau can thiệp 24 giờ (rò mật, nhồi máu gan, tụ máu dưới bao gan, huyết khối tĩnh mạch cửa, tràn khí màng phổi, tràn máu màng phổi, chảy máu ổ bụng, thủng tạng rỗng, suy hô hấp, nhồi máu cơ tim).

+ Sốt sau can thiệp 24 giờ: phân thành không sốt, sốt nhẹ ($37,5 < 38^{\circ}\text{C}$), sốt vừa ($38 - 39^{\circ}\text{C}$), sốt cao ($> 39^{\circ}\text{C}$).

+ Đánh giá đáp ứng điều trị tại thời điểm 1 tháng và 6 tháng sau can thiệp:

Đáp ứng điều trị theo tiêu chuẩn mRECIST: (1) Đáp ứng hoàn toàn (CR): không còn hình ảnh ngấm thuốc thì động mạch. (2) Đáp ứng một phần (PR): giảm $\geq 30\%$ kích thước tổn thương. (3) Bệnh ổn định (SD): không đủ tiêu chuẩn PR hoặc PD và (4) Bệnh tiến triển (PD): tăng $\geq 20\%$ kích thước hoặc xuất hiện tổn thương mới.

Đánh giá tiến triển bệnh sau 6 tháng bao gồm: Tái phát tại chỗ, xuất hiện khối u mới, huyết khối tĩnh mạch cửa, di căn xa.

Đánh giá lâm sàng: Cải thiện lâm sàng (có/không), sụt cân (có/không).

- Phương pháp thu thập số liệu: Phiếu thu thập số liệu, máy đốt sóng cao tần, hệ thống làm mát kim đốt và bản điện cực tiếp đất và hệ thống Cool-tip™ RF Ablation System E Series.

- Phương pháp xử lý số liệu: Phần mềm SPSS 26.0 để xử lý số liệu.

- Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu được chấp thuận và thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ theo số 23.066.GV/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu, bệnh nhân UTBMTBG có độ tuổi trung bình là $60,24 \pm 15,37$ tuổi. Nam giới chiếm 58,8%.

3.1. Đặc điểm kỹ thuật đốt nhiệt sóng cao tần

Bảng 1. Đặc điểm kỹ thuật đốt nhiệt sóng cao tần

Đặc điểm	Giá trị
Số bệnh nhân	34
Số khối u	37
Tổng số lần đốt	52
Số lần đốt trung bình trên mỗi bệnh nhân	$1,53 \pm 0,61$
Thời gian đốt trung bình (phút)	$21,00 \pm 9,29$
Đốt 1 lần	18 (52,9%)
Đốt 2 lần	14 (41,2%)
Đốt 3 lần	2 (5,9%)

Nhận xét: Trong nghiên cứu, 34 bệnh nhân với 37 khối u được điều trị bằng 52 lần đốt. Số lần đốt trung bình mỗi bệnh nhân là $1,53 \pm 0,61$ lần, thời gian đốt trung bình $21,00 \pm 9,29$ phút. Tỷ lệ đốt 1 lần chiếm 52,9%, đốt 2 lần 41,2% và ≥ 3 lần 5,9%.

3.2. Đánh giá kết quả điều trị

Bảng 2. Biến chứng sớm sau can thiệp

Biến số	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thủng ruột	1	2,9
Không biến chứng	33	97,1
Không đau	6	17,6
Đau nhẹ	24	70,6
Đau vừa	4	11,8
Đau nặng	0	0
Không sốt	31	91,2
Sốt nhẹ	3	8,8

Nhận xét: Sau can thiệp chúng tôi ghi nhận có 1 bệnh nhân có thủng ruột. Đau sau can thiệp chủ yếu ở mức độ nhẹ (70,6%), đau vừa chiếm 11,8%, không ghi nhận đau nặng. Đa số bệnh nhân không sốt (91,2%), sốt nhẹ chiếm 8,8%.

Bảng 3. Mức độ hoại tử khối u sau 1 tháng điều trị trên mỗi bệnh nhân

Kích thước u	Hoại tử hoàn toàn n (%)	Hoại tử không hoàn toàn n (%)	p
< 2 cm	7 (100)	0 (0)	0,038
2 – 3 cm	12 (80,0)	3 (20,0)	
> 3 – 5 cm	7 (58,3)	5 (41,7)	
Chung	26 (76,5)	8 (23,5)	

Fisher's Exact Test

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy, đa phần bệnh nhân có hoại tử khối u hoàn toàn sau điều trị 1 tháng (76,5%). Trong đó, các bệnh nhân có kích thước khối u to nhất ≤ 3 cm có tỷ lệ hoại tử hoàn toàn cao hơn đáng kể so với nhóm có kích thước khối u to nhất > 3 cm.

Bảng 4. Đáp ứng điều trị và tiến triển sau theo dõi

Biến số	1 tháng n (%)	6 tháng n (%)
Đáp ứng hoàn toàn (CR)	27 (79,4)	27 (79,4)
Đáp ứng một phần (PR)	4 (11,8)	5 (14,7)
Đáp ứng chung	31 (91,2)	32 (94,1)
Cải thiện lâm sàng	17 (50,0)	15 (44,1)

Biến số	1 tháng n (%)	6 tháng n (%)
Sút cân	4 (11,8)	6 (17,6)
Tái phát tại chỗ	-	6 (17,6)
Khối u mới	-	5 (14,7)
Huyết khối TM cửa	-	2 (5,9)
Tử vong	-	2 (5,9)

Nhận xét: Tại thời điểm 1 tháng sau ĐNSCT, có 91,2% bệnh nhân đáp ứng điều trị, trong đó đáp ứng hoàn toàn chiếm 79,4%, còn lại 11,8% đáp ứng một phần. Đến thời điểm 6 tháng, tỷ lệ đáp ứng điều trị tăng lên 94,1%, với tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn giữ nguyên ở mức 79,4% và đáp ứng một phần chiếm 14,7%. Tỷ lệ cải thiện lâm sàng sau 1 tháng và 6 tháng lần lượt là 50,0% và 44,1%. Tình trạng sút cân ghi nhận ở 11,8% bệnh nhân sau 1 tháng và tăng lên 17,6% sau 6 tháng. Về tiến triển khối u sau 6 tháng theo dõi, ghi nhận tỷ lệ tái phát tại chỗ là 17,6%, xuất hiện khối u mới là 14,7%, huyết khối tĩnh mạch cửa là 5,9% và tỷ lệ tử vong cũng là 5,9%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm kỹ thuật đốt nhiệt cao tần

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 34 bệnh nhân UTBMTBG được điều trị bằng ĐNSCT với tổng cộng 37 khối u và 52 lần đốt. Số lần đốt trung bình trên mỗi bệnh nhân là $1,53 \pm 0,61$ lần, thời gian đốt trung bình là $21,00 \pm 9,29$ phút. Kết quả tương tự cũng được ghi nhận theo nghiên cứu của Hoàng Ngọc Tấn và cộng sự khi phần lớn bệnh nhân chỉ đốt 1 – 2 lần [5], tuy nhiên thời gian đốt khối u trung bình ($16,9 \pm 4,32$ phút) lại ngắn hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Sự khác biệt về thời gian đốt có thể liên quan đến nhiều yếu tố như đặc điểm khối u, chiến lược can thiệp và kỹ thuật sử dụng tại từng trung tâm. Trong thực hành lâm sàng, thời gian đốt không chỉ phụ thuộc vào số lần đốt mà còn liên quan đến việc kiểm soát năng lượng, vị trí đặt kim và mục tiêu tạo vùng hoại tử đầy đủ bao phủ toàn bộ khối u cùng với rìa an toàn.

4.2. Đánh giá kết quả điều trị

Trong nghiên cứu, tai biến sớm chỉ ghi nhận 1 trường hợp thủng ruột chiếm 2,9%, không ghi nhận các biến chứng khác như tụ máu dưới bao gan, chảy máu ổ bụng, tràn khí màng phổi hay suy gan cấp. Tỷ lệ biến chứng này nhìn chung thấp và tương đối phù hợp với y văn. Koda và cộng sự khi tổng kết 16.346 khối u được điều trị bằng ĐNSCT tại Nhật Bản ghi nhận tỷ lệ biến chứng chung là 3,54% và tỷ lệ tử vong là 0,04% [6]. Thủng tạng rỗng là biến chứng hiếm nhưng nghiêm trọng, thường liên quan đến khối u nằm sát ống tiêu hóa hoặc không tạo được khoảng cách an toàn giữa gan và quai ruột trong quá trình can thiệp [7]. Vì vậy, việc đánh giá kỹ vị trí u trước thủ thuật, lựa chọn đường đi kim phù hợp, cân nhắc kỹ thuật bơm dịch tách lớp và theo dõi sát triệu chứng bụng sau can thiệp là rất cần thiết. Về tác dụng không mong muốn, đa số bệnh nhân chỉ đau nhẹ sau đốt chiếm 70,6%, 11,8% đau vừa và không có trường hợp đau nhiều. Có 91,2% bệnh nhân không sốt và 8,8% sốt nhẹ. Đây là biểu hiện thường gặp của hội chứng sau đốt, thường nhẹ, tự giới hạn và đáp ứng tốt với điều trị triệu chứng.

Sau 1 tháng điều trị, đa phần bệnh nhân đạt hoại tử khối u hoàn toàn với tỷ lệ 76,5%. Nhóm bệnh nhân có kích thước khối u ≤ 3 cm có tỷ lệ hoại tử hoàn toàn cao hơn rõ rệt so với nhóm có kích thước khối u > 3 cm. Kết quả này cho thấy kích thước khối u là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả ĐNSCT. Các khối u lớn thường khó đạt mép đốt an

toàn và dễ chịu ảnh hưởng của hiệu ứng tản nhiệt khi gần các mạch máu lớn, từ đó làm tăng nguy cơ hoại tử không hoàn toàn. So với một số nghiên cứu trong nước, tỷ lệ hoại tử hoàn toàn của chúng tôi thấp hơn Nguyễn Cao Cương với 92,5% sau 1 tháng [8]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến cỡ mẫu, kích thước u, vị trí u, loại kim sử dụng và kinh nghiệm can thiệp. Theo tiêu chuẩn mRECIST, tại thời điểm 1 tháng, tỷ lệ đáp ứng chung đạt 91,2%, trong đó đáp ứng hoàn toàn chiếm 79,4%. Tại thời điểm 6 tháng, tỷ lệ đáp ứng chung đạt 94,1%, trong đó đáp ứng hoàn toàn chiếm 79,4% và đáp ứng một phần chiếm 14,7%. Kết quả này cho thấy ĐNSCT có hiệu quả kiểm soát khối u tốt trong ngắn hạn, đặc biệt ở nhóm bệnh nhân UTBMTBG giai đoạn sớm. Tuy nhiên, tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn vẫn thấp hơn một số báo cáo quốc tế như Bale với 98,9% [9] và Suwa với 91,4% [10].

Trong nghiên cứu, tỷ lệ bệnh nhân cải thiện triệu chứng lâm sàng tại thời điểm 1 tháng và 6 tháng lần lượt là 50,0% và 44,1%. Trong khi tỷ lệ sụt cân tại 1 tháng và 6 tháng lần lượt là 11,8% và 17,6%. Điều này cho thấy phần lớn bệnh nhân dung nạp tốt với thủ thuật và phương pháp ĐNSCT không ảnh hưởng đáng kể đến thể trạng chung trong thời gian theo dõi ngắn. Nghiên cứu không ghi nhận các biến chứng muộn như hẹp đường mật, áp xe gan, nhồi máu gan, di căn theo đường kim hoặc di căn ổ bụng. Đây là kết quả thuận lợi, phù hợp với y văn trước đây khi biến chứng muộn sau ĐNSCT thường thấp nếu lựa chọn bệnh nhân phù hợp và tuân thủ đúng kỹ thuật [7]. Tuy nhiên, trong quá trình theo dõi vẫn ghi nhận tỷ lệ tái phát tại chỗ là 17,6%, xuất hiện khối u mới là 14,7%, huyết khối tĩnh mạch cửa là 5,9% và tỷ lệ tử vong là 5,9%. Tái phát tại chỗ có thể liên quan đến hoại tử không hoàn toàn, mép đốt chưa đạt yêu cầu hoặc vi xâm lấn quanh khối u. Trong khi đó, sự xuất hiện khối u mới phản ánh đặc điểm đa ổ của quá trình sinh ung thư trên nền gan mạn tính và xơ gan. Lee và cộng sự ghi nhận tỷ lệ tái phát tại chỗ sau 5 năm và 10 năm lần lượt là 20,4% và 25,1% ở bệnh nhân u gan đơn độc < 3 cm được điều trị bằng ĐNSCT [11]. Do đó, mặc dù kết quả điều trị ban đầu khả quan, bệnh nhân vẫn cần được theo dõi định kỳ bằng các phương pháp chẩn đoán hình ảnh và xét nghiệm, đồng thời cân nhắc các phương pháp điều trị bổ sung như đốt lại, TACE hoặc phối hợp đa mô thức khi có bằng chứng tiến triển [12].

V. KẾT LUẬN

ĐNSCT là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị UTBMTBG giai đoạn sớm. Kích thước khối u là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị, trong đó các khối u nhỏ có kết quả tốt hơn. Phương pháp có tỷ lệ biến chứng thấp, chủ yếu nhẹ và tự giới hạn, đồng thời ít ảnh hưởng đến thể trạng chung của bệnh nhân. Tuy nhiên, vẫn ghi nhận tái phát tại chỗ và xuất hiện khối u mới trong quá trình theo dõi, do đó cần theo dõi định kỳ và cân nhắc điều trị bổ sung khi cần thiết.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài theo Quyết định giao thực hiện số 1482/QĐ – ĐHYDCT ngày 29/05/2024 của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Llovet J. M., Kelley R. K., Villanueva A., Singal A. G., Pikarsky E., *et al.* Hepatocellular carcinoma. *Nature Reviews Disease Primers*. 2021. 7(1), 6, doi:10.1038/s41572-020-00240-3.

2. Sung H., Ferlay J., Siegel R., Laversanne M., Soerjomataram I., *et al.* Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2021. 71(3), 209-249, doi:10.3322/caac.21660.
3. Marrero J. A., Kulik L. M., Sirlin C. B., Zhu A. X., Finn R. S., *et al.* Diagnosis, Staging, and Management of Hepatocellular Carcinoma: 2018 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology (Baltimore, Md)*. 2018. 68(2), 723-750, doi:10.1002/hep.29913.
4. Xu X. L., Liu X. D., Liang M., Luo B. M. Radiofrequency Ablation versus Hepatic Resection for Small Hepatocellular Carcinoma: Systematic Review of Randomized Controlled Trials with Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. *Radiology*. 2018. 287(2), 461-472, doi:10.1148/radiol.2017162756.
5. Hoàng Ngọc Tấn, Vũ Hồng Thăng, Nguyễn Thị Thu Hiền. Kết quả sớm điều trị ung thư biểu mô tế bào gan bằng đốt nhiệt sóng cao tần. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022. 515(1), 53-58, doi:10.51298/vmj.v515i1.2673.
6. Koda M., Murawaki Y., Hirooka Y., Kitamoto M., Ono M., *et al.* Complications of radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma in a multicenter study: an analysis of 16 346 treated nodules in 13 283 patients. *Hepatology Research*. 2012. 42(11), 1058-1064, doi:10.1111/j.1872-034X.2012.01025.x.
7. Kulkarni Chinmay Bhimaji, Pullara Sreekumar Karumathil, C S Rajsekar, Moorthy Srikanth. Complications of Percutaneous Radiofrequency Ablation for Hepatocellular Carcinoma. *Academic Radiology*. 2024. 31(7), 2987-3003, doi:10.1016/j.acra.2023.11.020.
8. Nguyễn Cao Cường, Trần Vĩnh Hưng, Lê Hữu Phước, Ngô Viết Thi, Phạm Vinh Quang. Nghiên cứu kết quả sớm điều trị ung thư tế bào gan và di căn gan bằng sóng cao tần. *Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2016. 20(2), 315-319.
9. Bale R., Schullian P., Eberle G., Putzer D., Zoller H., *et al.* Stereotactic radiofrequency ablation of hepatocellular carcinoma: a histopathological study in explanted livers. *Hepatology (Baltimore, Md)*. 2019. 70(3), 840-850, doi:10.1002/hep.30406.
10. Suwa K., Seki T., Tsuda R., Yamashina M., Murata M., *et al.* Short term treatment results of local ablation with water-cooled microwave antenna for liver cancer: Comparison with radiofrequency ablation. *Molecular and Clinical Oncology*. 2020. 12(3), 230-236, doi:10.3892/mco.2020.1983.
11. Lee M. W., Kang D., Lim H. K., Cho J., Sinn D. H., *et al.* Updated 10-year outcomes of percutaneous radiofrequency ablation as first-line therapy for single hepatocellular carcinoma < 3 cm: emphasis on association of local tumor progression and overall survival. *European Radiology*. 2020. 30, 2391-2400, doi: 10.1007/s00330-019-06575-0.
12. Chen L., Sun J., Yang X. Radiofrequency ablation-combined multimodel therapies for hepatocellular carcinoma: Current status. *Cancer letters*. 2016. 370(1), 78-84, doi: 10.1016/j.canlet.2015.09.020.