

KẾT QUẢ SỚM CỦA ĐIỀU TRỊ U GAN DI CĂN TỪ UNG THƯ ĐẠI TRỰC TRÀNG BẰNG ĐỐT SÓNG CAO TẦN

Early Outcomes of Radiofrequency Ablation for Colorectal Liver Metastases

Nguyễn Hùng Minh Hiếu, Nguyễn Thái Bình*, Phan Nhân Hiên***

SUMMARY

Objective: To describe the imaging characteristics and evaluate the early treatment outcomes of radiofrequency ablation (RFA) for colorectal liver metastases (CRLM) at Hanoi Medical University Hospital.

Methods: This descriptive study included 25 patients with 38 colorectal liver metastases treated with RFA between January 2024 and April 2026. Early local treatment response was assessed at 3 months using contrast-enhanced magnetic resonance imaging or computed tomography according to the modified Response Evaluation Criteria in Solid Tumors (mRECIST).

Results: The mean patient age was 56.7 ± 12.7 years, with a nearly equal male-to-female ratio. Most CRLMs were located in hepatic segment VI (39.5%). The mean maximum tumor diameter was 17.8 ± 6.0 mm, and the majority of patients presented with a solitary liver metastasis (64%). According to mRECIST, the local complete response rate at 3 months was 84.2%. Lesions measuring ≤ 20 mm demonstrated a higher complete response rate than those measuring >20 –30mm (91.7% vs. 71.4%, respectively; $p = 0.17$). Procedure-related complications were mild and transient, and no major complications were observed according to the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE) classification.

Conclusion: Radiofrequency ablation is a safe and minimally invasive treatment modality with a low complication rate, providing favorable early local tumor response in patients with colorectal liver metastases.

Keywords: colorectal liver metastases, radiofrequency ablation, early local treatment response.

* Trường Đại Học Y Hà Nội

** Bệnh viện Đại Học Y Hà Nội

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư đại trực tràng đứng thứ ba về tỷ lệ mắc và thứ hai về tỷ lệ tử vong do ung thư theo GLOBOCAN 2020 [1]. Gan là vị trí di căn thường gặp nhất của ung thư đại trực tràng và là nguyên nhân chính ảnh hưởng đến tiên lượng sống còn của người bệnh [2]. Phẫu thuật cắt gan vẫn được xem là phương pháp điều trị ưu tiên, có khả năng triệt căn giúp cải thiện rõ rệt thời gian sống còn cho người bệnh. Tuy nhiên, số lượng bệnh nhân đáp ứng đủ tiêu chuẩn cắt gan không nhiều [3]. Đối với những người bệnh không thể phẫu thuật, các phương pháp điều trị tại chỗ như đốt sóng cao tần, vi sóng, hoặc xạ trị là các lựa chọn thay thế [4]. Đốt sóng cao tần là kỹ thuật can thiệp xâm lấn tối thiểu sử dụng dòng điện xoay chiều tần số cao để phá hủy tổn thương, là phương pháp điều trị ít xâm lấn, có thể điều trị nhiều lần, đã được sử dụng và nhiều nghiên cứu cho thấy có hiệu quả điều trị triệt căn đối với u gan nguyên phát giai đoạn sớm và rất sớm, hiện tại đã được sử dụng để điều trị các khối u thứ phát tại gan [5]. Tại Việt Nam, số lượng nghiên cứu đánh giá hiệu quả điều trị của đốt sóng cao tần trên người bệnh có u gan di căn từ ung thư đại trực tràng còn hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu đánh giá đặc điểm hình ảnh, kết quả kiểm soát tại chỗ sớm sau điều trị và khảo sát mối liên quan giữa một số đặc điểm tổn thương với đáp ứng điều trị tại chỗ sớm của phương pháp đốt sóng cao tần. Chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu này nhằm mô tả đặc điểm hình ảnh cũng như đánh giá tính an toàn, kết quả tại chỗ sớm và khảo sát mối liên quan giữa một số đặc điểm tổn thương với kết quả kiểm soát tại chỗ sớm của phương pháp đốt sóng cao tần cho các khối u gan di căn từ ung thư đại trực tràng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

II. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu: gồm 25 người bệnh với 38 khối u gan di căn từ ung thư đại trực tràng được điều trị bằng đốt sóng cao tần tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, thời gian từ 01/2024 - 04/2026.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- (1) Người bệnh được chẩn đoán mắc ung thư đại trực tràng.

- (2) Đối với trường hợp người bệnh hồi cứu: Trên cộng hưởng từ có tối đa 05 khối u gan, mỗi khối có kích thước tối đa là 3cm và có hình ảnh trên cộng hưởng từ phù hợp với u gan di căn từ ung thư đại trực tràng, không có di căn tại vị trí khác ngoài gan.

- (3) Đối với trường hợp người bệnh tiến cứu: Trên cộng hưởng từ có tối đa 05 khối u gan, mỗi khối có kích thước tối đa là 3cm và có kết quả giải phẫu bệnh là u gan di căn từ ung thư đại trực tràng, không có di căn tại vị trí khác ngoài gan. Những trường hợp người bệnh có nhiều khối u gan thì chỉ sinh thiết một tổn thương, các tổn thương còn lại được xác định là CRLM dựa trên tiền sử ung thư đại trực tràng, đặc điểm hình ảnh điển hình trên cộng hưởng từ và hội chẩn đa chuyên khoa.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- (1) Xơ gan Child-Pugh C.
- (2) Có rối loạn đông máu nặng: tiểu cầu < 50 G/l; PT < 50%.
- (3) Có tổn thương di căn tại vị trí khác ngoài gan.
- (4) U gan không quan sát được trên siêu âm.

2. Phương pháp nghiên cứu:

- **Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả theo dõi dọc kết hợp hồi cứu và tiến cứu.
- **Cỡ mẫu nghiên cứu:** chọn mẫu thuận tiện.
- **Phương pháp chọn mẫu:** Tất cả các người bệnh thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu, được thực hiện tại địa điểm và trong thời gian nghiên cứu.

3. Các biến số nghiên cứu:

Đặc điểm chung, lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh, đặc điểm hình ảnh của CRLM, đặc điểm phương pháp đốt sóng cao tần, kết quả tại chỗ sớm sau điều trị của CRLM và biến chứng của phương pháp đốt sóng cao tần.

Các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng được phân tích theo đơn vị người bệnh, với mẫu số là 25 người bệnh. Các đặc điểm hình ảnh của tổn thương và đáp ứng điều trị tại chỗ được phân tích theo đơn vị CRLM, với mẫu số là 38 CRLM ban đầu. Các đặc điểm kỹ thuật của thủ thuật và biến chứng được phân tích theo đơn vị quy trình can thiệp, với mẫu số là 35 quy trình RFA. Đối với 4 tổn thương được đốt lặp lại, đáp ứng sau lần đốt đầu được sử dụng trong phân tích chính; đáp ứng sau đốt lặp lại được báo cáo riêng như phân tích phụ.

4. Quy trình kỹ thuật và theo dõi sau đốt sóng cao tần:

4.1. Chuẩn bị người bệnh

- Chuẩn bị hồ sơ bệnh án và các xét nghiệm cơ bản.
- Giải thích cho người bệnh và người nhà.
- Đặt đường truyền tĩnh mạch và lắp monitor theo dõi dấu hiệu sinh tồn.
- Người bệnh được tiền mê.

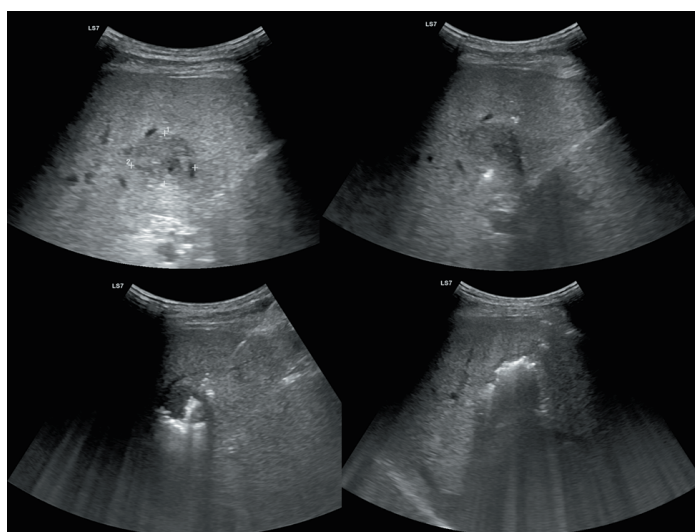
4.2. Chuẩn bị dụng cụ

- Máy siêu âm Logiq S7 với đầu dò tần số 3.5 – 5 Mhz.
- Máy đốt sóng cao tần: Covidien Cooltip E serie, Cambridge, Curaway

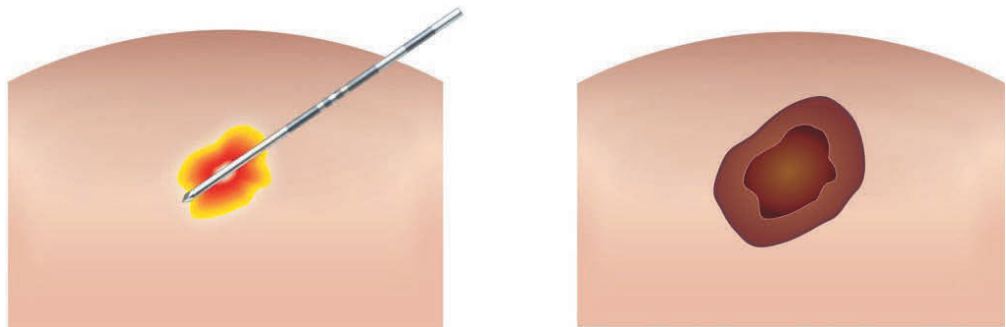
- Tùy theo kích thước tổn thương, sử dụng đầu đốt có vùng hoạt động 2cm hoặc 3cm nhằm tạo vùng hoại tử bao phủ toàn bộ khối u và rìa an toàn quanh tổn thương.

4.3. Quy trình đốt sóng cao tần

- Sát khuẩn da rộng quanh vị trí đánh dấu.
- Gây tê ngoài da, đưa kim đốt vào trung tâm tổn thương và bắt đầu tiến hành đốt.
- Công suất được điều chỉnh tăng dần sao cho công suất đốt tối đa là 100W.
- Quá trình đốt được thực hiện cho đến khi các bóng khí bao phủ hoàn toàn tổn thương trên siêu âm. Trong các trường hợp tổn thương kích thước lớn hoặc hình thái không đều, kỹ thuật đốt chồng lấp được áp dụng nhằm đảm bảo vùng hoại tử đầy đủ.
- Tổn thương được coi là đốt hoàn toàn khi các bóng khí che phủ hoàn toàn tổn thương.
- Khi kết thúc đốt, thực hiện đốt đường rút kim 90 độ C nhằm giảm nguy cơ chảy máu và gieo rắc tế bào u theo đường kim.
- Băng vị trí vết đốt, theo dõi dấu hiệu sinh tồn và các biến chứng sau đốt sóng cao tần trong 24 giờ.



Hình 1. Hình ảnh minh họa quy trình đốt sóng cao tần u gan dưới hướng dẫn siêu âm



Hình 2. Hình ảnh minh họa vị trí đầu đốt và rìa an toàn trong đốt sóng cao tần.

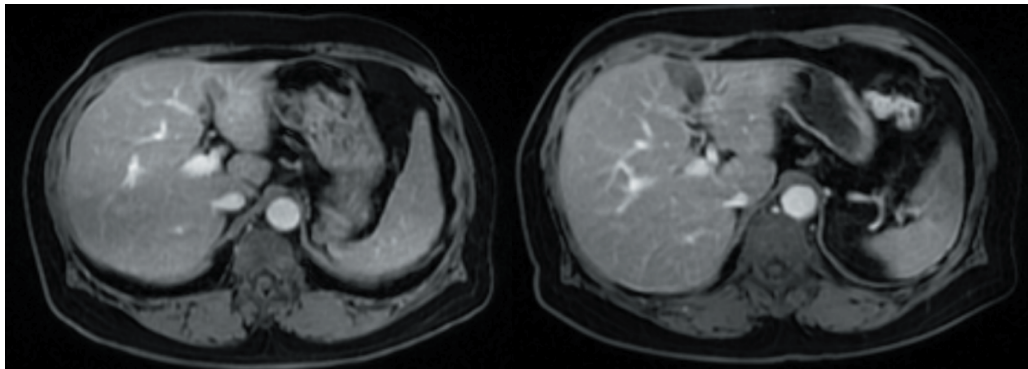
4.4. Các biến chứng của đốt sóng cao tần

- Các biến chứng thường gặp sau RFA bao gồm:
 - Đau nhiều tại vùng gan.
 - Sốt và hội chứng sau đốt sóng.
 - Tràn dịch màng phổi.
- Các biến chứng nặng hiếm gặp nhưng cần theo dõi sát và can thiệp kịp thời:
 - Tổn thương đường mật hoặc mạch máu lớn: có thể gây chảy máu hoặc rò mật.
 - Tụ máu dưới bao gan: do chấn thương mạch máu trong quá trình đốt, thường được xử trí bảo tồn.
 - Nhiễm trùng gan hoặc áp xe gan: cần điều trị kháng sinh và có thể dẫn lưu nếu tụ dịch lớn.

- Tràn khí màng phổi hoặc tổn thương tạng lân cận (ruột, dạ dày): thường gặp hơn khi tổn thương gần ngoại vi hoặc tiếp giáp cơ hoành.

5. Quy trình đánh giá kết quả tại chỗ sớm sau điều trị đốt sóng cao tần

- Đáp ứng điều trị được đánh giá trên cộng hưởng từ hoặc cắt lớp vi tính có tiêm thuốc đối quang sau 3 tháng dựa trên mức độ ngấm thuốc của tổn thương theo tiêu chuẩn mRECIST.
- Mặc dù mRECIST ban đầu được xây dựng cho HCC, tiêu chuẩn này còn được sử dụng tương tự trong một số nghiên cứu can thiệp trước đây đánh giá đáp ứng sau điều trị nhiệt dựa trên phần mô còn ngấm thuốc.



Hình 3. Hình ảnh u gan di căn từ ung thư đại trực tràng trên cộng hưởng từ có tiêm thuốc đối quang từ lần lượt trước và sau đốt sóng cao tần 3 tháng

6. Phương pháp xử lý số liệu

- Số liệu của nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.
- Mục tiêu: các biến số được tính toán theo các tỷ lệ %, sử dụng các thuật toán thống kê tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, khoảng tin cậy 95%. Các biến định tính được so sánh bằng kiểm định Fisher's exact test. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

7. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được hội đồng chấm đề cương luận văn thạc sỹ cho bác sĩ nội trú trường Đại học Y Hà Nội thông qua.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung, lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh

Tuổi trung bình người bệnh là $56,7 \pm 12,7$. Nhóm tuổi ≥ 65 tuổi chiếm 48%, < 50 tuổi chiếm 40%, từ 50–64 tuổi chiếm 12% người bệnh.

Tỉ số nam/nữ là 1,08.

Thời gian phát hiện CRLM sau chẩn đoán ung thư đại trực tràng trung bình là $5,7 \pm 9,6$ tháng. Trong đó tỉ lệ phát hiện CRLM trong vòng 6 tháng chiếm 64% người bệnh.

Vị trí ung thư đại trực tràng nguyên phát: trực tràng (36%), đại tràng sigma (32%).

Điều trị phối hợp ở người bệnh: 96% người bệnh có phẫu thuật u nguyên phát, 92% người bệnh phối hợp điều trị hóa trị toàn thân trước và sau đốt sóng cao tần CRLM.

Triệu chứng đau hạ sườn phải chiếm 24% người bệnh.

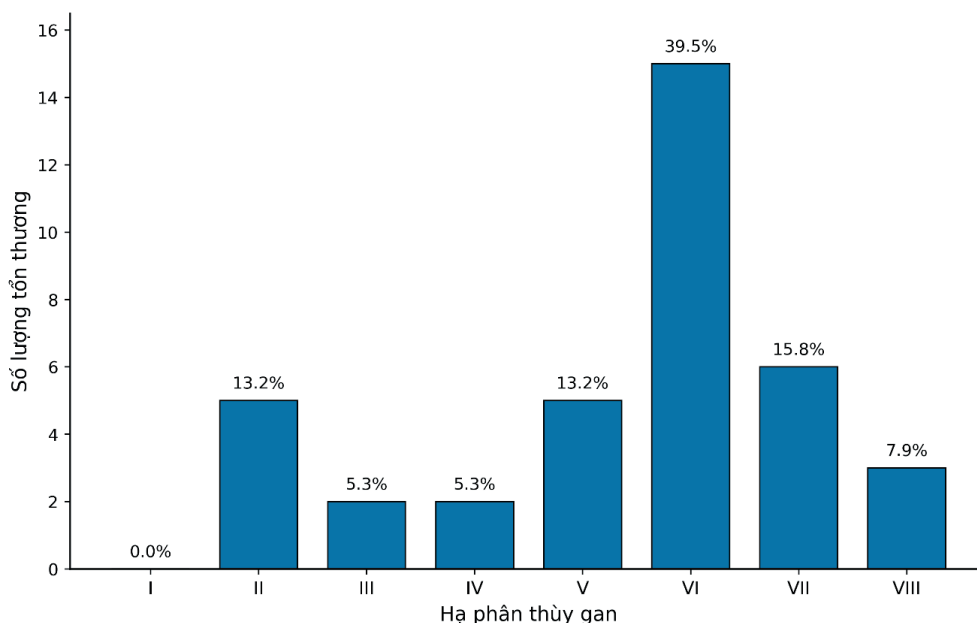
Tỉ lệ người bệnh có chỉ số CEA tăng > 5 ng/mL chiếm 68%.

Số lượng CRLM trung bình trên mỗi người bệnh là $1,52 \pm 0,82$ tổn thương/người bệnh. Người bệnh có 01 CRLM chiếm 64%, có 02 và ≥ 03 CRLM có tỉ lệ lần lượt là 24% và 12%.

2. Đặc điểm của CRLM

Kích thước lớn nhất CRLM trung bình là $17,8 \pm 6,0$ mm. Nhóm kích thước 10–20mm chiếm 55,3%, nhóm kích thước < 10 mm và > 20 –30mm chiếm tỉ lệ lần lượt là 7,9% và 36,8%.

Phân bố tổn thương di căn gan theo hạ phân thù



Biểu đồ 1. Phân bố vị trí CRLM trong nghiên cứu (N=38)

Nhận xét: Trong 38 CRLM, vị trí tổn thương hay gặp nhất là hạ phân thùy VI (39.5%), chủ yếu phân bố ở gan phải.

Vị trí CRLM sát bao gan gặp với tỉ lệ 36.8%, tiếp đến là sát tĩnh mạch lớn (21,1%), sát vòm hoành (18.4%), sát đường mật lớn hoặc giường túi mật (5,3%).

Đặc điểm hình ảnh trên siêu âm: hình thái giảm âm chiếm tỉ lệ cao nhất (39%), tiếp theo là đồng âm có viền giảm âm (36,6%).

Đặc điểm hình ảnh trên cắt lớp vi tính: CRLM giảm tỷ trọng trước tiêm và ngấm thuốc kém sau tiêm trên cắt lớp vi tính chiếm tỉ lệ 97,1%.

Bảng 1. Phân bố đặc điểm tín hiệu trên T2W, hạn chế khuếch tán, mức độ ngấm thuốc của CRLM trên cộng hưởng từ trong nghiên cứu (N=38)

Đặc điểm		Số tổn thương (N=38)	Tỷ lệ (%)
Tín hiệu trên T2W	Giảm tín hiệu	0	0
	Đồng tín hiệu	2	5,3
	Tăng tín hiệu	36	94,7
Đặc điểm hạn chế khuếch tán	Không	1	2,6
	Có	37	97,4
Mức độ ngấm thuốc	Ngấm thuốc kém toàn bộ	2	5,3
	Ngấm thuốc chủ yếu phần ngoại vi	36	94,7
	Ngấm thuốc mạnh toàn bộ	0	0

Nhận xét: Đa số CRLM tăng tín hiệu trên T2W, hạn chế khuếch tán và ngấm thuốc phần ngoại vi sau tiêm.

3. Đánh giá về đặc điểm phương pháp đốt sóng cao tần

Tổng số 38 CRLM được RFA, thực hiện tổng cộng 42 lần đốt CRLM trong 35 quy trình đốt, trong đó 4 CRLM được đốt lặp lại 2 lần.

71,4% trường hợp được đốt sóng cao tần bằng kim đầu đốt 3cm và 28.6% được đốt bằng kim đầu đốt 2cm.

Số lần đốt trung bình cho mỗi CRLM là $1,1 \pm 0,3$ lần/tổn thương.

Bảng 2. Phân bố thời gian đốt trung bình theo kích thước CRLM (N=38)

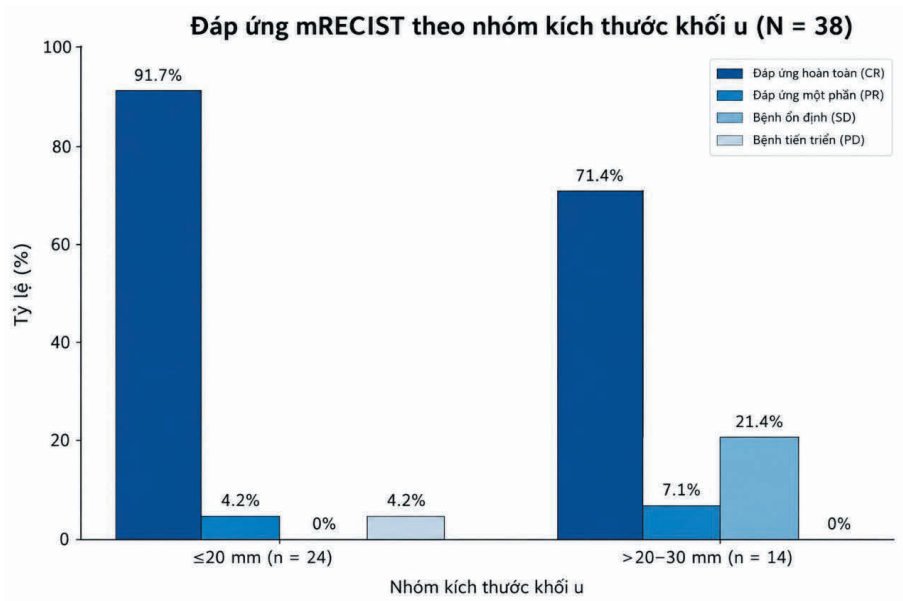
Kích thước CRLM (mm)	Thời gian đốt trung bình theo kích thước (phút)	P
<10	11,33 ± 2,08	0,49
10–20	12,10 ± 1,14	
>20 - 30	11,57 ± 2,06	
Thời gian đốt trung bình mỗi CRLM: 11,76 ± 1,64 phút.		

Nhận xét: Thời gian đốt sóng cao tần tương đối ổn định giữa các nhóm kích thước CRLM trong nghiên cứu.

4. Đánh giá kết quả tại chỗ sớm sau điều trị và biến chứng

Kết quả điều trị tại chỗ sớm ban đầu cho 38 CRLM theo tiêu chuẩn mRECIST sau 3 tháng, đáp ứng hoàn

toàn tại chỗ (CR) chiếm tỷ lệ cao nhất với 84,2%, tỷ lệ đáp ứng một phần (PR) là 5,3%, bệnh ổn định (SD) chiếm 7,9% và bệnh tiến triển (PD) chiếm 2,6%.



Biểu đồ 2. Phân bố mức độ đáp ứng điều trị tại chỗ theo mRECIST theo nhóm kích thước CRLM (N=38)

Nhận xét: Nhóm tổn thương ≤20mm có tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn cao hơn nhóm >20–30mm (91.7% so với 71.4%). Tuy nhiên, sự khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0.17$). Kết quả này gợi ý xu hướng đáp ứng tốt

hơn ở nhóm tổn thương nhỏ, nhưng cần nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định vai trò của kích thước tổn thương đối với hiệu quả điều trị.

Bảng 3. Mối liên quan giữa vị trí CRLM và mức độ đáp ứng điều trị tại chỗ theo mRECIST (N=38)

Đặc điểm vị trí	CR (%)	Non - CR (%)	P
Sát tĩnh mạch lớn (N=8)	75	25	0,58
Không sát tĩnh mạch lớn (N=30)	86,7	13,3	
Sát vòm hoành (N=7)	85,7	14,3	1,00
Không sát vòm hoành (N=31)	83,9	16,1	
Sát bao gan (N=14)	78,6	21,4	0,64
Không sát bao gan (N=24)	87,5	12,5	
Sát đường mật lớn/giường túi mật (N=2)	100	0	1,00
Không sát đường mật lớn/giường túi mật (N=36)	83,3	16,7	

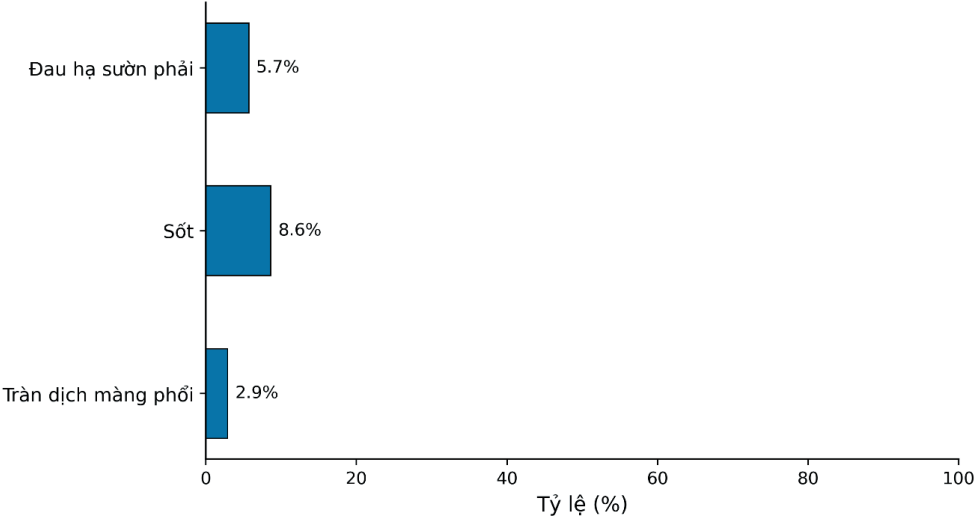
Nhận xét: Phân tích mối liên quan giữa vị trí tổn thương và đáp ứng điều trị cho thấy các tổn thương sát tĩnh mạch lớn và sát bao gan có xu hướng đạt tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn thấp hơn so với các tổn thương không nằm ở các vị trí này (75,0% so với 86,7% và 78,6% so với 87,5%). Tuy nhiên, các khác biệt này đều chưa đạt

ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tương tự, không ghi nhận sự khác biệt về tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn giữa nhóm tổn thương sát vòm hoành hoặc sát đường mật lớn với các nhóm còn lại. Kết quả cho thấy trong nghiên cứu hiện tại, vị trí tổn thương chưa chứng minh được mối liên quan có ý nghĩa thống kê với đáp ứng điều trị sớm sau RFA.

Trong số 4 CRLM tái phát đốt lặp lại lần 2, kiểm tra lại sau 3 tháng và đánh giá đáp ứng tại chỗ theo tiêu chuẩn mRECIST, có 3 trường hợp đáp ứng hoàn toàn (CR) (75%) và 1 trường hợp bệnh tiến triển (PD) (25%).

Trong 3 trường hợp đáp ứng hoàn toàn, có 01 tổn thương nằm sát tĩnh mạch lớn, còn trường hợp bệnh tiến triển thì tổn thương nằm sát vòm hoành.

Biến chứng sau điều trị (N = 35)



Biểu đồ 3. Phân bố biến chứng của quy trình điều trị (N=35)

Trong 35 quy trình RFA, các biến chứng ghi nhận chủ yếu là đau hạ sườn phải và sốt nhẹ sau thủ thuật, tự cải thiện sau điều trị nội khoa. Không ghi nhận biến chứng nặng theo phân loại CIRSE như chảy máu cần can thiệp, áp xe gan, tổn thương đường mật, tổn thương tạng lân cận hoặc tử vong liên quan thủ thuật.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đốt sóng cao tần là phương pháp can thiệp tại chỗ có tính khả thi kỹ thuật và cho tỷ lệ đáp ứng tại chỗ sớm khả quan trong điều trị u gan di căn từ ung thư đại trực tràng. Tổng cộng 38 CRLM được điều trị qua 42 lần đốt trong 35 quy trình RFA dưới hướng dẫn siêu âm.

Trong nghiên cứu này, người bệnh có độ tuổi trung bình là 56,7 ± 12,7, nhóm tuổi có tỉ lệ cao nhất là ≥65 tuổi, tỉ lệ giới tính không có sự khác biệt đáng kể với tỉ lệ nam/nữ là 1.08. Kết quả này có độ tuổi trung bình tương đồng, nhưng có tỉ lệ giới tính nam/nữ thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Chuan-Zhuo Wang (tuổi trung bình 59,1 ± 10,9, tỉ lệ nam/nữ là 2/1) và tác giả Ayumi Hamada (tuổi

trung bình 64,6 ± 10,3, tỉ lệ nam/nữ 3/1) [6], [7]. Phần lớn CRLM trong nghiên cứu được phát hiện trong vòng 6 tháng sau chẩn đoán ung thư đại trực tràng, phản ánh tỷ lệ tương đối cao các trường hợp di căn xuất hiện sớm. Theo nghiên cứu của tác giả Paschos cho rằng tại thời điểm chẩn đoán, khoảng 25% người bệnh đã có di căn gan (di căn đồng thời); 25 - 30% khác sẽ xuất hiện tổn thương di căn gan trong vòng 2 - 3 năm tiếp theo (di căn không đồng thời) [8]. Triệu chứng lâm sàng ít gặp và không đặc hiệu, chỉ số CEA tăng chiếm tỉ lệ 68% người bệnh, phù hợp với nghiên cứu của tác giả Paschos [8].

Đa số CRLM có kích thước nhỏ, kích thước lớn nhất CRLM trung bình là 17,8 ± 6,0mm và số lượng CRLM trung bình trên mỗi người bệnh là 1.52 ± 0.82 tổn thương/người bệnh. Kích thước lớn nhất CRLM trung bình theo nghiên cứu của chúng tôi nhỏ hơn so với nghiên cứu của tác giả Ayumi Hamada và Chuan-Zhuo Wang, trong khi số lượng CRLM trung bình ở mỗi người bệnh khá tương đồng so với nghiên cứu của Chuan-Zhuo Wang và cộng sự là 1,6 ± 0,7 tổn thương/ người bệnh, nguyên nhân cho sự khác biệt về kích thước CRLM có thể là do tiêu chuẩn

chọn người bệnh [6], [7]. Đây là những đặc điểm thường được xem là thuận lợi cho điều trị bằng đốt sóng cao tần theo các nghiên cứu trước đây, vì hiệu quả tạo vùng hoại tử hoàn toàn thường đạt cao hơn ở CRLM $\leq 3\text{cm}$ [9]. Mặc dù chưa đạt ý nghĩa thống kê, nghiên cứu ghi nhận xu hướng đáp ứng hoàn toàn cao hơn ở nhóm tổn thương nhỏ, phù hợp với các nghiên cứu trước đây về đốt sóng cao tần trong điều trị CRLM [6], [7], [9].

Về đặc điểm hình ảnh, CRLM trong nghiên cứu chủ yếu biểu hiện tăng tín hiệu trên T2W, hạn chế khuếch tán trên DWI và ngấm thuốc dạng viền ngoại vi sau tiêm thuốc đối quang từ, phù hợp với đặc điểm thường gặp của di căn gan từ ung thư đại trực tràng. Cộng hưởng từ đóng vai trò quan trọng trong phát hiện và đánh giá trước điều trị, đặc biệt đối với các tổn thương kích thước nhỏ hoặc khó phát hiện trên cắt lớp vi tính. Nhiều nghiên cứu cho thấy cộng hưởng từ có độ nhạy cao hơn cắt lớp vi tính trong phát hiện di căn gan, nhất là khi kết hợp chuỗi xung khuếch tán [10], [12]. Ngoài giá trị chẩn đoán, hình ảnh còn có vai trò quan trọng trong lập kế hoạch đốt sóng cao tần thông qua đánh giá kích thước, số lượng, vị trí tổn thương và mối liên quan với các cấu trúc lân cận như mạch máu lớn, đường mật, bao gan hoặc vòm hoành. Những yếu tố này ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng tiếp cận tổn thương, phạm vi vùng đốt và nguy cơ biến chứng trong quá trình can thiệp.

Về kỹ thuật, phần lớn CRLM trong nghiên cứu được điều trị hoàn toàn sau một lần đốt với số lần đốt trung bình thấp là $1,1 \pm 0,3$ lần, có 4 CRLM được tiến hành đốt lần thứ hai. Thời gian đốt trung bình là $11,76 \pm 1,64$ phút, 71,4% trường hợp được đốt sóng cao tần bằng kim đầu đốt 3cm và 28,6% được đốt bằng kim đầu đốt 2cm, lựa chọn kích thước đầu đốt phụ thuộc vào kích thước của CRLM. Trong thực hành lâm sàng, mục tiêu của đốt sóng cao tần không chỉ là phá hủy hoàn toàn tổn thương mà còn phải tạo được bờ hoại tử an toàn quanh tổn thương nhằm hạn chế tái phát tại chỗ [13].

Về kết quả điều trị tại chỗ sớm, tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn theo mRECIST đạt 84,2%, thấp hơn một số nghiên cứu của Chuan-Zhuo Wang (89,1%) và Okan Akhan

(94,4%) [7], [9]. Nhóm CRLM có kích thước $\leq 20\text{mm}$ đạt tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn cao hơn nhóm $>20\text{--}30\text{mm}$, tuy nhiên sự khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0,17$). Do đó, nghiên cứu hiện tại chưa đủ bằng chứng để xác định kích thước tổn thương là yếu tố tiên lượng độc lập đối với đáp ứng điều trị, mặc dù kết quả ghi nhận xu hướng đáp ứng tốt hơn ở nhóm tổn thương nhỏ. Trong nghiên cứu này, các tổn thương sát tĩnh mạch lớn có xu hướng đạt tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn thấp hơn (75% so với 86,7%), tuy nhiên sự khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0,58$). Hiện tượng tản nhiệt (heat-sink effect) được xem là một cơ chế có thể ảnh hưởng đến hiệu quả đốt nhiệt và đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu trước đây. Đây là một trong những nguyên nhân quan trọng dẫn đến đáp ứng không hoàn toàn hoặc tái phát tại chỗ sau điều trị nhiệt. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trước đây ghi nhận xu hướng đáp ứng tốt hơn ở các tổn thương có kích thước nhỏ và số lượng hạn chế [6], [7], [9]. Do số lượng trường hợp không đáp ứng điều trị còn ít, nghiên cứu chỉ thực hiện phân tích thăm dò các yếu tố liên quan và chưa đủ cỡ mẫu để xây dựng mô hình tiên lượng độc lập.

Về tính an toàn, các biến chứng sau can thiệp trong nghiên cứu chủ yếu nhẹ và thoáng qua, không ghi nhận biến chứng nặng theo CIRSE. Điều này phù hợp với các báo cáo trước đây về tính an toàn cao của đốt sóng cao tần trong điều trị di căn gan [6], [7], [9], [14]. So với phẫu thuật cắt gan, đốt sóng cao tần có ưu điểm ít xâm lấn, thời gian hồi phục ngắn, có thể thực hiện lặp lại và bảo tồn tối đa nhu mô gan lành. Do đó, phương pháp này đặc biệt phù hợp ở những người bệnh không có chỉ định phẫu thuật hoặc có nguy cơ phẫu thuật cao. Tuy nhiên, hiệu quả của đốt sóng cao tần vẫn phụ thuộc đáng kể vào lựa chọn người bệnh, đặc điểm tổn thương và kinh nghiệm của bác sĩ can thiệp.

Hiện nay, đốt vi sóng đang ngày càng được ứng dụng rộng rãi do có khả năng tạo vùng hoại tử lớn hơn và ít bị ảnh hưởng bởi hiện tượng tản nhiệt hơn so với đốt sóng cao tần. Tuy nhiên, đốt sóng cao tần vẫn là kỹ thuật phổ biến nhờ tính sẵn có, chi phí thấp hơn và hiệu quả tốt ở các tổn thương nhỏ [15].

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế như số lượng người bệnh còn ít, thời gian theo dõi ngắn và chưa có nhóm chứng để so sánh trực tiếp với các phương pháp điều trị khác. Thời gian theo dõi 3 tháng chỉ cho phép đánh giá đáp ứng tại chỗ sớm theo tiêu chuẩn mRECIST. Các chỉ số quan trọng như tiến triển tại chỗ (local tumor progression), thời gian sống thêm không bệnh (progression-free survival) và thời gian sống thêm toàn bộ (overall survival) chưa được đánh giá. Ngoài ra, cỡ mẫu nhỏ và số lượng trường hợp không đáp ứng điều trị còn hạn chế làm giảm khả năng phát hiện các mối liên quan có ý nghĩa thống kê. Vì vậy, cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn nhằm đánh giá đầy đủ hiệu quả lâu dài của đốt sóng cao tần đối với sống còn và tái phát tại chỗ ở nhóm người bệnh này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. H. Sung *et al.*, "Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries," *CA Cancer J Clin*, vol. 71, no. 3, pp. 209–249, May 2021, doi: 10.3322/caac.21660.
2. J. Engstrand, H. Nilsson, C. Stromberg, E. Jonas, and J. Freedman, "Colorectal cancer liver metastases - a population-based study on incidence, management and survival," *BMC Cancer*, vol. 18, no. 1, p. 78, Jan 15 2018, doi: 10.1186/s12885-017-3925-x.
3. R. Adam *et al.*, "The oncosurgery approach to managing liver metastases from colorectal cancer: a multidisciplinary international consensus," *Oncologist*, vol. 17, no. 10, pp. 1225–39, 2012, doi: 10.1634/theoncologist.2012-0121.
4. E. Van Cutsem *et al.*, "ESMO consensus guidelines for the management of patients with metastatic colorectal cancer," *Ann Oncol*, vol. 27, no. 8, pp. 1386–422, Aug 2016, doi: 10.1093/annonc/mdw235.
5. A. Stang, K. J. Oldhafer, H. Weiler, H. Keles, and M. Donati, "Selection criteria for radiofrequency ablation for colorectal liver metastases in the era of effective systemic therapy: a clinical score based proposal," *BMC Cancer*, vol. 14, p. 500, Jul 9 2014, doi: 10.1186/1471-2407-14-500.
6. A. Hamada *et al.*, "Radiofrequency ablation for colorectal liver metastases: prognostic factors in non-surgical candidates," *Jpn J Radiol*, vol. 30, no. 7, pp. 567–74, Aug 2012, doi: 10.1007/s11604-012-0089-0.
7. C. Z. Wang, G. X. Yan, H. Xin, and Z. Y. Liu, "Oncological outcomes and predictors of radiofrequency ablation of colorectal cancer liver metastases," *World J Gastrointest Oncol*, vol. 12, no. 9, pp. 1044–1055, Sep 15 2020, doi: 10.4251/wjgo.v12.i9.1044.
8. K. A. Paschos and N. Bird, "Current diagnostic and therapeutic approaches for colorectal cancer liver metastasis," *Hippokratia*, vol. 12, no. 3, pp. 132–8, Jul 2008. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18923747>.
9. O. Akhan, S. Akcalar, E. Unal, Y. Metin, T. Ciftci, and D. Akinci, "Radiofrequency Ablation for Colorectal Cancer Liver Metastases: Outcomes and Prognostic Factors Associated with Survival," *Turk J Gastroenterol*, vol. 34, no. 6, pp. 645–651, Jun 2023, doi: 10.5152/tjg.2023.22088.

V. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Đốt sóng cao tần là phương pháp điều trị an toàn, ít xâm lấn và cho tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn tại chỗ sớm khả quan đối với u gan di căn từ ung thư đại trực tràng.

Cần thực hiện các nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn nhằm đánh giá tiến triển tại chỗ, thời gian sống thêm không bệnh và thời gian sống thêm toàn bộ sau đốt sóng cao tần đối với u gan di căn từ ung thư đại trực tràng. Đồng thời, cần tiếp tục nghiên cứu các yếu tố tiên lượng như kích thước tổn thương, vị trí giải phẫu, bờ đốt an toàn và đáp ứng với hóa trị nhằm tối ưu hóa lựa chọn người bệnh cho phương pháp điều trị này.

10. M. Bruegel *et al.*, "Diagnosis of hepatic metastasis: comparison of respiration-triggered diffusion-weighted echo-planar MRI and five t2-weighted turbo spin-echo sequences," *AJR Am J Roentgenol*, vol. 191, no. 5, pp. 1421–9, Nov 2008, doi: 10.2214/AJR.07.3279.
11. M. C. Niekel, S. Bipat, and J. Stoker, "Diagnostic imaging of colorectal liver metastases with CT, MR imaging, FDG PET, and/or FDG PET/CT: a meta-analysis of prospective studies including patients who have not previously undergone treatment," *Radiology*, vol. 257, no. 3, pp. 674–84, Dec 2010, doi: 10.1148/radiol.10100729.
12. K. Sivesgaard *et al.*, "Diagnostic accuracy of CE-CT, MRI and FDG PET/CT for detecting colorectal cancer liver metastases in patients considered eligible for hepatic resection and/or local ablation," *Eur Radiol*, vol. 28, no. 11, pp. 4735–4747, Nov 2018, doi: 10.1007/s00330-018-5469-0.
13. X. Wang *et al.*, "Margin size is an independent predictor of local tumor progression after ablation of colon cancer liver metastases," *Cardiovasc Intervent Radiol*, vol. 36, no. 1, pp. 166–75, Feb 2013, doi: 10.1007/s00270-012-0377-1.
14. A. R. Gillams and W. R. Lees, "Five-year survival in 309 patients with colorectal liver metastases treated with radiofrequency ablation," *Eur Radiol*, vol. 19, no. 5, pp. 1206–13, May 2009, doi: 10.1007/s00330-008-1258-5.
15. C. Correa-Gallego *et al.*, "A retrospective comparison of microwave ablation vs. radiofrequency ablation for colorectal cancer hepatic metastases," *Ann Surg Oncol*, vol. 21, no. 13, pp. 4278–83, Dec 2014, doi: 10.1245/s10434-014-3817-0.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh và đánh giá kết quả điều trị sớm của phương pháp đốt sóng cao tần u gan di căn từ ung thư đại trực tràng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả trên 25 người bệnh (NB) với 38 u gan di căn từ ung thư đại trực tràng (CRLM), thực hiện từ 01/2024 đến 04/2026. Đánh giá kết quả đáp ứng điều trị sớm tại chỗ CRLM của phương pháp đốt sóng cao tần (RFA) bằng cộng hưởng từ hoặc cắt lớp vi tính theo tiêu chuẩn mRECIST sau 3 tháng.

Kết quả: Tuổi trung bình 56.7 ± 12.7 ; tỷ lệ nam/nữ tương đương. CRLM chủ yếu nằm ở hạ phân thùy VI (39.5%), kích thước tối đa trung bình 17.8 ± 6.0 mm, đa số người bệnh có 01 CRLM (64%). Theo tiêu chuẩn mRECIST, tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn tại chỗ đạt 84.2% sau 3 tháng. Nhóm tổn thương ≤ 20 mm đạt tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn cao hơn nhóm $>20-30$ mm (91.7% so với 71.4%, $p=0.17$). Các biến chứng nhẹ và thoáng qua, không ghi nhận biến chứng nặng theo phân loại CIRSE.

Kết luận: RFA là phương pháp an toàn, ít biến chứng, cho kết quả sớm khả quan trong đáp ứng điều trị tại chỗ CRLM.

Từ khóa: u gan di căn từ ung thư đại trực tràng, đốt sóng cao tần, đáp ứng điều trị sớm tại chỗ.

Người liên hệ: Nguyễn Hùng Minh Hiếu. Email: hieunhm.nt48@gmail.com

Ngày nhận bài: 14/05/2026. Ngày nhận phản biện: 02/06/2026. Ngày chấp nhận đăng: 13/06/2026