

THE ROLE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE PREOPERATIVE STAGING OF RECTAL CANCER IN PATIENTS UNDERGOING SURGERY AT E HOSPITAL

Ho Ngoc Quan¹, Ho Xuan Tuan^{2*}, Nguyen Minh Chau³, Nguyen Van Son¹

¹VNU University of Medicine and Pharmacy - 144 Xuan Thuy, Cau Giay ward, Hanoi, Vietnam

²Da Nang University of Medical Technology and Pharmacy - 99 Hung Vuong, Hai Chau ward, Da Nang city, Vietnam

³E Hospital - 87-89 Tran Cung, Cau Giay ward, Hanoi, Vietnam

Received: 09/11/2025

Revised: 30/11/2025; Accepted: 21/01/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the role of magnetic resonance imaging in the preoperative staging of rectal cancer, particularly in assessing the depth of tumor invasion and regional lymph node metastasis, using postoperative histopathological findings as the reference standard.

Subjects and methods: A retrospective cross-sectional study was conducted on 45 patients with rectal cancer who underwent preoperative magnetic resonance imaging and surgery at E Hospital between July 2022 and August 2025.

Results: The mean age of the patients was 65.9 ± 11.2 years, with males accounting for 66.7%. Magnetic resonance imaging accurately determined the depth of rectal wall invasion in 91.1% of cases, with sensitivity ranging from 75-94.3% and specificity from 80-100% across tumor invasion stages. The accuracy for assessing lymph node metastasis was 75.6%, with sensitivity ranging from 66.7-87.5% and specificity from 82.8-91.7%.

Conclusion: Magnetic resonance imaging is a highly valuable modality for the preoperative staging of rectal cancer. It allows precise evaluation of tumor extent and nodal involvement, thereby aiding in diagnosis, prognostication, and optimization of therapeutic strategies in clinical practice.

Keywords: Rectal cancer, magnetic resonance imaging, histopathology, wall invasion, lymph node metastasis.

*Corresponding author

Email: hxtuan@dhktyduocdn.edu.vn Phone: (+84) 914084567 <https://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD1.4248>

VAI TRÒ CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ TRONG ĐÁNH GIÁ GIAI ĐOẠN UNG THƯ TRỰC TRÀNG TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT TẠI BỆNH VIỆN E

Hồ Ngọc Quân¹, Hồ Xuân Tuấn^{2*}, Nguyễn Minh Châu³, Nguyễn Văn Sơn¹

¹Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội - 144 Xuân Thủy, phường Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Kỹ thuật Y Dược Đà Nẵng - 99 Hùng Vương, phường Hải Châu, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam

³Bệnh viện E - 87-89 Trần Cung, phường Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 09/11/2025

Ngày chỉnh sửa: 30/11/2025; Ngày duyệt đăng: 21/01/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá vai trò của cộng hưởng từ trong xác định giai đoạn của ung thư trực tràng trước phẫu thuật, đặc biệt trong đánh giá mức độ xâm lấn thành và di căn hạch vùng, có so sánh với kết quả mô bệnh học sau phẫu thuật.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 45 bệnh nhân ung thư trực tràng được chụp cộng hưởng từ trước mổ và phẫu thuật tại Bệnh viện E từ tháng 7/2022 đến tháng 8/2025.

Kết quả: Tuổi trung bình bệnh nhân là $65,9 \pm 11,2$, nam chiếm 66,7%. Cộng hưởng từ xác định đúng mức độ xâm lấn thành trực tràng trong 91,1% trường hợp, với độ nhạy 75-94,3% và độ đặc hiệu 80-100% cho các giai đoạn xâm lấn thành. Độ chính xác trong đánh giá di căn hạch đạt 75,6%, với độ nhạy 66,7-87,5% và độ đặc hiệu 82,8-91,7%.

Kết luận: Cộng hưởng từ là phương tiện chẩn đoán hình ảnh có giá trị cao trong đánh giá tiền phẫu ung thư trực tràng, giúp xác định chính xác giai đoạn bệnh, hỗ trợ chẩn đoán, tiên lượng và tối ưu hóa chiến lược điều trị.

Từ khóa: Ung thư trực tràng, cộng hưởng từ, giải phẫu bệnh, xâm lấn thành, di căn hạch.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư đại-trực tràng là một trong những bệnh lý ác tính phổ biến và có gánh nặng cao nhất trên toàn cầu, đứng hàng thứ ba về tỷ lệ mắc mới ở cả hai giới theo thống kê GLOBOCAN năm 2024 [1]. Tại Việt Nam, bệnh lý này hiện đứng thứ tư ở nam giới và thứ ba ở nữ giới về số ca mắc cho thấy xu hướng gia tăng đáng kể trong những năm gần đây [1].

Hiện nay, chẩn đoán ung thư trực tràng (UTTT) chủ yếu dựa vào thăm khám trực tràng, nội soi và mô bệnh học. Tuy nhiên, các phương pháp này chỉ cung cấp thông tin mô học mà chưa cho phép đánh giá toàn diện về vị trí, kích thước, mức độ xâm lấn thành trực tràng, cũng như tình trạng di căn hạch. Trong khi đó, đây là những yếu tố có vai trò then chốt trong việc lựa chọn chiến lược điều trị và tiên lượng sau phẫu thuật [2]. Trong những năm gần đây, chụp cộng hưởng từ (CHT) khung chậu có tiêm thuốc tương phản được xem là phương tiện chẩn đoán hình ảnh tối ưu trong đánh giá tiền phẫu UTTT [3]. Phương pháp này cho phép mô tả rõ ràng các lớp cấu trúc của trực tràng như thành, mạc treo, cân mạc treo cũng như cơ thắt hậu môn, giúp đánh giá chính xác mức độ xâm lấn tại chỗ, tình trạng di căn hạch vùng và mối liên quan của khối u với rìa cắt phẫu thuật.

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng CHT có độ chính xác cao trong đánh giá xâm lấn thành trực tràng, đạt từ 84-98%, và trong đánh giá di căn hạch vùng đạt khoảng 68-90% [4-6].

Những kết quả này khẳng định vai trò quan trọng của CHT trong lập kế hoạch điều trị và tiên lượng bệnh nhân UTTT. Tại Việt Nam, các nghiên cứu gần đây cũng cho thấy CHT là công cụ có giá trị cao trong đánh giá giai đoạn bệnh [5-7]. Mặc dù CHT đã khẳng định vai trò quan trọng trong đánh giá giai đoạn UTTT, các bằng chứng hiện có vẫn còn thiếu nhất quán, đặc biệt về tiêu chí hình ảnh và giá trị chẩn đoán.

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu đặc điểm hình ảnh CHT và đánh giá giá trị của phương pháp này trong xác định giai đoạn UTTT có ý nghĩa quan trọng, góp phần chuẩn hóa quy trình chẩn đoán hình ảnh và tối ưu hóa chiến lược điều trị, nâng cao hiệu quả chẩn đoán, tiên lượng và chăm sóc bệnh nhân.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện tại Bệnh viện E trong giai đoạn từ tháng 7/2022 đến tháng 8/2025.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Hồ sơ bệnh nhân được chẩn đoán UTTT đến khám và điều trị tại Bệnh viện E trong thời gian nghiên cứu.

*Tác giả liên hệ

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: bệnh nhân đã được phẫu thuật và có kết quả giải phẫu bệnh xác định là UTTT; được chụp CHT khung chậu có tiêm thuốc tương phản tại Bệnh viện E trước phẫu thuật; có hồ sơ bệnh án đầy đủ.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân đã được điều trị bằng phẫu thuật, hóa trị, xạ trị trước khi chụp CHT khung chậu; hình ảnh CHT chất lượng kém do bệnh nhân phối hợp kém, có dị vật gây nhiễu từ, hoặc nhiều chuyển động.

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện. Tổng cộng có 45 hồ sơ bệnh nhân được chẩn đoán UTTT tại Bệnh viện E từ tháng 7/2022 đến tháng 8/2025 thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ được đưa vào nghiên cứu.

2.5. Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm chung của bệnh nhân: tuổi, giới tính.

- Vị trí khối u, kích thước u (chiều dài), bề dày u, tỷ lệ chu vi tổn thương.

- Đặc điểm tín hiệu trên chuỗi xung T2W.

- Mức độ xâm lấn xuyên thành trực tràng theo TNM (AJCC).

- Tình trạng di căn hạch theo hình thái: hạch có đường kính trực ngắn > 9 mm; hạch có đường kính trực ngắn 5-9 mm và có ≥ 2 trong 3 tiêu chí (hình tròn, tín hiệu không đồng nhất, bờ không đều).

- Đặc điểm giải phẫu bệnh: hình thái mô học, độ biệt hóa, mức độ xâm lấn thành trực tràng và di căn hạch theo TNM (AJCC).

- Kết quả phân loại giai đoạn UTTT trên CHT được so sánh với kết quả giải phẫu bệnh sau phẫu thuật.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Bệnh án nghiên cứu, máy CHT Magnetom Essenza 1.5 Tesla (Siemens, Đức) với các chuỗi xung T2W TSE (sagittal, FS coronal, axial), T1W TSE axial ở thì không tiêm thuốc và T1W TSE axial sau khi tiêm thuốc tương phản từ gadolinium, phiếu thu thập thông tin được thiết kế sẵn.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

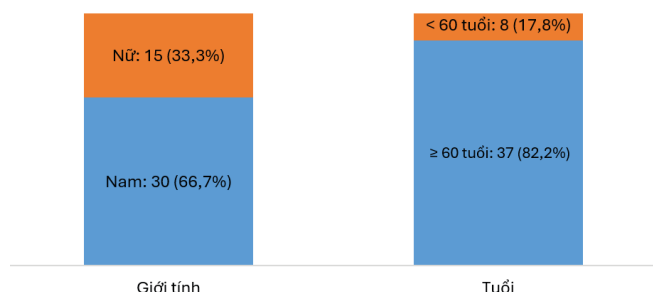
Sử dụng phần mềm SPSS 26.0 để phân tích và xử lý số liệu.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội phê duyệt và Bệnh viện E chấp thuận cho thực hiện.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong giai đoạn từ tháng 7/2022 đến tháng 8/2025, chúng tôi đã tuyển chọn được 45 hồ sơ bệnh nhân được chẩn đoán UTTT có kết quả CHT tiền phẫu và kết quả giải phẫu bệnh sau phẫu thuật tại Bệnh viện E vào nghiên cứu.



Hình 1. Phân bố bệnh nhân theo tỷ lệ giới tính và nhóm tuổi (n = 45)

Nghiên cứu ghi nhận nam chiếm ưu thế với tỷ lệ 66,7%. Độ tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $65,9 \pm 11,2$ tuổi, trong đó nhóm tuổi ≥ 60 chiếm ưu thế (82,2%).

Bảng 1. Đặc điểm hình ảnh CHT của UTTT (n = 45)

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Vị trí giải phẫu của khối u trực tràng	1/3 trên	13	29,8
	1/3 giữa	19	42,2
	1/3 dưới	13	29,8
Chu vi chiếm của khối u trong lòng trực tràng	Một phần	31	68,9
	Toàn bộ	14	31,1
Kích thước khối u	> 30 mm	32	71,1
	≤ 30 mm	13	28,9
	$\bar{X} \pm SD$ (mm)	44,2 ± 14,3	
Đặc điểm tín hiệu trên chuỗi xung T2W	Tăng tín hiệu	11	24,4
	Trung gian	34	75,6

Phân tích hình ảnh CHT ở bệnh nhân UTTT cho thấy vị trí khối u ưu thế hơn ở 1/3 giữa với 42,2%, trong đó khoảng 1/3 trường hợp khối u chiếm toàn bộ chu vi trực tràng. Có đến 71,1% bệnh nhân có kích thước lớn u lớn hơn 30 mm. Tín hiệu tăng trên chuỗi T2W được ghi nhận ở 24,4% trường hợp, còn đa số là khối u có tín hiệu trung gian với 75,6%.

Bảng 2. So sánh mức độ xâm lấn xuyên thành trực tràng trên CHT và giải phẫu bệnh

CHT	Giải phẫu bệnh				
		T1/2	T3	T4	Tổng
	T1/2	5	2	0	7
	T3	1	33	1	35
	T4	0	0	3	3
	Tổng	6	35	4	45

Khi so sánh với giải phẫu bệnh trong đánh giá mức độ xâm lấn thành trực tràng, CHT đạt độ chính xác 91,1%. Trong đó, ghi nhận 2 trường hợp đánh giá quá giai đoạn, 2 trường hợp đánh giá dưới giai đoạn.

Bảng 3. Giá trị của CHT trong đánh giá mức độ xâm lấn xuyên thành trực tràng

Giai đoạn	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Độ chính xác (%)	PPV (%)	NPV (%)
T1/2	83,3	94,8	93,3	71,4	97,3
T3	94,3	80,0	91,1	94,2	80,0
T4	75,0	100	97,8	100	97,6

Khi đánh giá mức độ xâm lấn xuyên thành trực tràng, CHT cho thấy độ nhạy từ 75% trở lên, độ đặc hiệu từ 80-100% với độ chính xác từ 91,1% trở lên ở các giai đoạn. Đặc biệt ở giai đoạn T4, CHT cho độ nhạy 75%, tuy nhiên có độ đặc hiệu và PPV đạt 100%.

Bảng 4. So sánh mức độ di căn hạch vùng trên CHT và giải phẫu bệnh

CHT	Giải phẫu bệnh				
		N0	N1	N2	Tổng
	N0	14	3	2	19
	N1	2	14	1	17
	N2	0	3	6	9
	Tổng	16	20	9	45

Khi đánh giá mức độ di căn, CHT chẩn đoán đúng 34/45 trường hợp so với giải phẫu bệnh, độ chính xác đạt 75,6%. Trong đó, có 5 trường hợp đánh giá quá giai đoạn, 6 trường hợp đánh giá dưới giai đoạn.

Bảng 5. Giá trị của CHT trong đánh giá di căn hạch vùng

Giai đoạn	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Độ chính xác (%)	PPV (%)	NPV (%)
N0	87,5	82,8	84,4	73,7	92,3
N1	70,0	88,0	80,0	82,4	78,6
N2	66,7	91,7	86,7	66,7	91,7

CHT cho thấy độ chính xác từ 80-86,7% trong đánh giá di căn hạch vùng qua các giai đoạn. Đồng thời, độ nhạy dao động từ 66,7-87,5% và độ đặc hiệu từ 82,8-91,7%.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy CHT có độ chính xác cao trong đánh giá giai đoạn UTTT trước phẫu thuật, đặc biệt trong xác định mức độ xâm lấn thành trực tràng, tình trạng di căn hạch vùng và xâm lấn mạc treo trực tràng. Phát hiện này phù hợp với xu hướng chung của nhiều nghiên cứu quốc tế và trong nước, khẳng định vai trò trung tâm của CHT trong chẩn đoán, điều trị và tiên lượng bệnh nhân UTTT.

Độ chính xác của CHT trong phân giai đoạn T trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với báo cáo của Phạm Công Khánh và cộng sự (2020) với độ chính xác trên 90% ở các giai đoạn T2-T4 [5]. Điều này cho thấy khi sử dụng chuỗi xung T2W độ phân giải cao kết hợp T1W có tiêm thuốc tương phản từ, CHT có thể mô tả rõ cấu trúc thành trực tràng và mức độ xâm lấn của u vào lớp cơ cũng như mạc treo. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Elsa Iannicelli và cộng sự (2014) tại Ý với độ chính xác 93,6% và hệ số Kappa 0,85, thể hiện sự tương hợp cao giữa CHT và giải phẫu bệnh [4]. Các tác giả cũng ghi nhận độ chính xác 94,5% trong tiên đoán diện cắt chu vi, phù hợp với kết quả của chúng tôi về khả năng phát hiện xâm lấn cân mạc treo trực tràng [4].

So sánh với các nghiên cứu quốc tế, kết quả của chúng tôi hoàn toàn nhất quán. Bates D.D.B và cộng sự (2021) khẳng định CHT độ phân giải cao hiện là tiêu chuẩn vàng trong đánh giá giai đoạn tại chỗ của UTTT, với độ nhạy 87% và độ đặc hiệu 75% [2]. Cụ thể, CHT có ưu thế rõ rệt trong nhận biết các yếu tố nguy cơ tiên lượng xấu như xâm lấn mạch ngoài thành và khoảng cách u tới diện cắt chu vi so với các phương tiện chẩn đoán khác [2]. Trong khi đó, nghiên cứu của Horvat N và cộng sự (2019) cho thấy việc

sử dụng CHT đã góp phần quan trọng trong việc lựa chọn chiến lược điều trị, đặc biệt trong xác định nhóm bệnh nhân cần hóa xạ trị tiền phẫu hoặc có thể áp dụng chiến lược bảo tồn cơ quan [8]. Những kết quả này củng cố nhận định rằng đánh giá chính xác giai đoạn T và diện cắt chu vi trên CHT có giá trị tiên lượng tái phát và giúp giảm chi định phẫu thuật không cần thiết.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu gần đây cũng đã khẳng định hiệu quả của CHT trong thực hành lâm sàng. Phùng Anh Tuấn và cộng sự (2019) ghi nhận độ chính xác chung đạt 84%, với T3 có độ nhạy 96% và độ đặc hiệu 72%, T4 đạt độ nhạy 84,6% và độ đặc hiệu 100% [6]. Trong khi đó, nghiên cứu của Sơn Thị Minh Nhi và cộng sự (2023) ghi nhận độ chính xác của CHT trong đánh giá xâm lấn tại chỗ đạt 92,4% và đánh giá di căn hạch đạt 86,7% [7]. Những kết quả này cùng với dữ liệu của chúng tôi cho thấy khi quy trình chụp và đọc phim CHT được chuẩn hóa, độ tin cậy có thể tương đương với các nghiên cứu quốc tế.

Một điểm đáng chú ý khác trong nghiên cứu của chúng tôi là giá trị của CHT trong đánh giá di căn hạch vùng. Dù độ chính xác trong xác định giai đoạn N thường thấp hơn T do giới hạn về tiêu chuẩn kích thước và hình thái của hạch, tuy nhiên vẫn thấp hơn một số nghiên cứu của các tác giả khác. Iannicelli E và cộng sự ghi nhận độ chính xác của CHT trong đánh giá hạch là 68,5% [4], trong khi Phạm Công Khánh đạt 87,7% cho N1 và 98,1% cho N2 [5]. Điều này có thể được lý giải do nghiên cứu của chúng tôi không sử dụng chuỗi xung khuếch tán (DWI) làm tiêu chí đánh giá hạch, mà chủ yếu dựa vào hình thái. Cả Horvat N và cộng sự (2019) [8], Cianci R và cộng sự (2020) [3] đều nhấn mạnh rằng việc kết hợp hình ảnh T2W với chuỗi khuếch tán giúp nâng cao độ nhạy trong phát hiện hạch nhỏ, đặc biệt ở bệnh nhân đã điều trị hóa xạ tiền phẫu. Việc bổ sung chuỗi khuếch tán giúp nhận biết hạch có tín hiệu khuếch tán hạn chế, thường tương ứng với hạch di căn, từ đó cải thiện độ chính xác tổng thể trong đánh giá N.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận một số trường hợp chênh lệch giữa đánh giá CHT và kết quả giải phẫu bệnh, chủ yếu ở ranh giới giữa T2 và T3. Điều này có thể được giải thích do phản ứng xơ hóa quanh u hoặc sự hiện diện của phản ứng xơ cứng gây hình ảnh tín hiệu thấp trên T2W dễ bị nhầm với xâm lấn mỡ quanh trực tràng. Vấn đề này cũng được đề cập bởi Bates D.D.B (2021) và Bompou E (2024), cho rằng việc phân biệt phản ứng xơ với xâm lấn thật sự của u là một trong những khó khăn lớn nhất của CHT [2], [9]. Bompou E và cộng sự còn so sánh hiệu quả của CHT với CT.scan trong chẩn đoán UTTT và kết luận rằng CHT có độ chính xác vượt trội trong đánh giá xâm lấn thành và mạc treo, đặc biệt trong phân biệt T3ab và T3cd [9]. Điều này cho thấy xu hướng mở rộng ứng dụng CHT không chỉ cho trực tràng mà còn cho các ung thư đại tràng giai đoạn tiến triển.

Về kỹ thuật, việc sử dụng chuỗi khuếch tán đã nâng cao độ phân giải không gian và tương phản mô, giúp phát hiện xâm lấn nhỏ và di căn vi thể. Cianci R (2020) và Gong X (2025) nhấn mạnh rằng kết hợp T2W, DWI với các kỹ thuật mới như CHT trao đổi hóa học, CHT tổng hợp có thể cải thiện đáng kể độ chính xác trong đánh giá đáp ứng điều trị và tiên lượng [3], [10]. Gong X và cộng sự (2025) còn đề xuất tích hợp chỉ số hình ảnh định lượng với trí tuệ nhân

tạo để dự đoán đáp ứng hóa xạ trị tiền phẫu và chọn bệnh nhân phù hợp cho điều trị bảo tồn [10]. Mặc dù nghiên cứu của chúng tôi chưa áp dụng các kỹ thuật này, tuy nhiên kết quả đạt được vẫn cho thấy giá trị của CHT hiện có và tiềm năng lớn khi triển khai công nghệ mới trong nước.

Về ý nghĩa lâm sàng, CHT giúp phẫu thuật viên xác định chính xác ranh giới cắt và lựa chọn phương pháp phù hợp. Đối với các u trực tràng đoạn thấp, đánh giá mối liên quan giữa khối u và cơ thắt trong, cơ nâng hậu môn trên mặt phẳng đứng ngang nghiêng có ý nghĩa quyết định trong bảo tồn cơ thắt và chức năng hậu môn theo khuyến nghị của Horvat N (2019) [8] và Bates D.D.B (2021) [2]. Ngoài ra, việc phát hiện các yếu tố nguy cơ cao như hạch di căn giúp chỉ định hóa xạ trị tiền phẫu hợp lý, tăng tỷ lệ phẫu thuật triệt để và giảm tái phát.

Hạn chế của nghiên cứu này là cỡ mẫu còn khiêm tốn, tại một trung tâm duy nhất, chưa bao gồm các trường hợp sau điều trị bổ trợ. Chưa so sánh với siêu âm nội soi trực tràng trong các trường hợp T1-T2, do đó việc phân biệt giữa hai giai đoạn này còn hạn chế. Đánh giá di căn hạch chủ yếu dựa vào hình thái, chưa kết hợp các chuỗi nâng cao như DWI, hệ số khuếch tán biểu kiến (ADC) hoặc CHT động sau tiêm thuốc tương phản từ nên việc phát hiện hạch nhỏ và vi di căn còn hạn chế. Tuy nhiên, đây là bước khởi đầu quan trọng trong chuẩn hóa quy trình CHT đánh giá UTTT tại Việt Nam, tạo tiền đề cho các nghiên cứu lớn ở đa trung tâm. Sự khác biệt nhỏ giữa kết quả CHT và giải phẫu bệnh cho thấy cần phối hợp chặt chẽ giữa bác sĩ chẩn đoán hình ảnh và phẫu thuật viên trong lập kế hoạch điều trị, đồng thời mở ra hướng nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật CHT định lượng và trí tuệ nhân tạo nhằm giảm sai số chủ quan trong đọc phim.

5. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy CHT là phương tiện chẩn đoán hình ảnh có độ chính xác cao trong xác định mức độ xâm lấn tại chỗ và di căn hạch vùng giai đoạn tiền phẫu ở bệnh nhân UTTT. Qua đó, cung cấp thông tin quan trọng cho chẩn đoán, tiên lượng và lập kế hoạch điều trị, góp phần tối ưu hóa chiến lược điều trị và quản lý bệnh nhân UTTT.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ferlay J, Ervik M et al. Global cancer observatory: Cancertoday (GLOBOCAN) Lyon, France. International

Agency for Research on Cancer, 2024. <https://gco.iarc.who.int/today>.

- [2] Bates D.D.B, Homsi M.E et al. MRI for rectal cancer: staging, mrCRM, EMVI, lymph node staging and post-treatment response. *Clinical Colorectal Cancer*, 2022, 21 (1): 10-8. doi: 10.1016/j.clcc.2021.10.007
- [3] Cianci R, Cristel G et al. MRI for rectal cancer primary staging and restaging after neoadjuvant chemoradiation therapy: how to do it during daily clinical practice. *European Journal of Radiology*, 2020, 131: 109238. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109238
- [4] Iannicelli E, Di Renzo S et al. Accuracy of high-resolution MRI with lumen distention in rectal cancer staging and circumferential margin involvement prediction. *Korean Journal of Radiology*, 2014, 15 (1): 37-44. doi: 10.3348/kjr.2014.15.1.37
- [5] Phạm Công Khánh, Nguyễn Trung Tín, Nguyễn Hoàng Bắc. Vai trò cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng đoạn giữa và dưới được phẫu thuật triệt để. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, 2023 (30): 79-88.
- [6] Phùng Anh Tuấn, Hoàng Xuân Thủy. Giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn T các khối ung thư trực tràng. *Tạp chí Y Dược lâm sàng* 108, 2019, 14 (3): 145-150.
- [7] Sơn Thị Minh Nhi, Nguyễn Vũ Đăng và cộng sự. Giá trị cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn xâm lấn tại chỗ và di căn hạch vùng của ung thư trực tràng. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, 2023, (61): 92-98.
- [8] Horvat N, Rocha C.C.T et al. MRI of rectal cancer: tumor staging, imaging techniques, and management. *Radiographics (A review publication of the Radiological Society of North America)*, 2019, 39 (2): 367-387. doi: 10.1148/rg.2019180114
- [9] Bompou E, Vassiou A et al. Comparative evaluation of CT and MRI in the preoperative staging of colon cancer. *Scientific Reports*, 2024, 14 (1): 17145. doi: 10.1038/s41598-024-68147-7
- [10] Gong X, Ye Z et al. Enhancing the role of MRI in rectal cancer: advances from staging to prognosis prediction. *European Radiology*, 2025, 35 (9): 5714-5732. doi: 10.1007/s00330-025-11463-x