

Nghiên cứu giá trị cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng và ứng dụng phân độ AJCC 8th

Trần Thiện Trung¹, Nguyễn Anh Tuấn², Hoàng Minh Lợi^{3*}

(1) Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng

(2) Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Trung ương Huế

(3) Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu giá trị cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng theo phân độ AJCC 8th. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 31 bệnh nhân ung thư trực tràng được chụp cộng hưởng từ 1.5 Tesla và phẫu thuật triệt căn cắt trực tràng và nạo vét hạch tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 01/2022 - 5/2023. **Kết quả:** Độ chính xác trong chẩn đoán giai đoạn T là 93,5% với hệ số Kappa = 0,866. Trong đó, độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác từng giai đoạn lần lượt là: Giai đoạn T1-T2: 75%, 100%, 75%. Giai đoạn T3: 100%, 81,8%, 90,9%. Giai đoạn T4: 100%, 100%, 100%. Khoảng 12,9% bệnh nhân có xâm lấn cân mạc treo trực tràng (MRF +) trên CHT. Chỉ có 1 ca EMVI +. Độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác trong chẩn đoán di căn hạch trên CHT lần lượt là 80%, 66,7%, 71%. **Kết luận:** Cộng hưởng từ là phương tiện hình ảnh có độ chính xác cao nên khi ứng dụng vào phân độ AJCC 8th thì có thể đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng trước mổ từ đó lập kế hoạch điều trị ung thư trực tràng thích hợp.

Từ khóa: cộng hưởng từ, phân độ AJCC 8th, ung thư trực tràng.

Role of magnetic resonance imaging in staging of rectal cancer and application AJCC 8th staging

Tran Thien Trung¹, Nguyen Anh Tuan², Hoang Minh Loi^{3*}

(1) Da Nang University of Medical Technology and Pharmacy

(2) Department of Radiology, Hue Central Hospital

(3) Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Purpose: To evaluate the role of MRI in staging of rectal cancer according to AJCC 8th staging. **Material and Methods:** A cross sectional study with 31 histologically proven rectal cancer patients treated at Hue Central Hospital from 01/2022 to 05/2023. **Results:** The accuracy of MRI in diagnosing stage T rectal cancer according to the AJCC 8th staging is 93.5% with Kappa coefficient = 0.866. The sensitivity, specificity, and accuracy of each stage were T1-T2: 75%, 100%, 75%; T3: 100%, 81.8%, 90.9%; T4: 100%, 100%, 100%. About 12.9% of patients invaded the mesorectal fascia (MRF +) on MRI. There was only 1 case of EMVI+. The sensitivity, specificity, and accuracy of MRI in detecting lymph node metastasis was 80%, 66.7%, 71%. **Conclusion:** MRI appears to be a highly accurate modality so when application AJCC 8th staging be can preoperative staging and decision-making treatment of rectal cancer

Keywords: magnetic resonance imaging, AJCC 8th staging, rectal cancer.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư đại trực tràng là loại ung thư thường gặp nhất của ống tiêu hóa [1], và trong đó trên 30% là ung thư trực tràng (UTTT) [2]. Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới năm 2020, ung thư đại trực tràng đứng thứ 3 về số ca mới mắc sau ung thư vú và ung thư phổi chiếm tỷ lệ 10% [3].

Bệnh có triệu chứng âm thầm, không rõ ràng nên thường được phát hiện muộn. Việc xác định chính xác giai đoạn của ung thư trực tràng có ý nghĩa quyết định việc chọn phương pháp điều trị như hóa trị tân

bổ trợ, xạ trị, phẫu thuật triệt căn...[4] mục đích là để giảm tỷ lệ tái phát và tăng khả năng sống sót cho bệnh nhân. Nếu bệnh nhân ung thư trực tràng được phát hiện ở giai đoạn sớm sẽ có khả năng chữa khỏi cao hơn so giai đoạn tiến triển. Hiện nay, phương pháp điều trị căn bản ung thư trực tràng là phẫu thuật [5]. Phẫu thuật triệt để cắt bỏ u và nạo vét hạch đối với các ung thư khu trú tại chỗ, phẫu thuật kết hợp với hóa chất và xạ trị đối với các ung thư xâm lấn rộng.

Cho đến nay, có rất nhiều phương pháp đã được

Tác giả liên hệ: Hoàng Minh Lợi; Email: anhloister@gmail.com

Ngày nhận bài: 8/12/2023; Ngày đồng ý đăng: 10/6/2024; Ngày xuất bản: 25/6/2024

DOI: 10.34071/jmp.2024.3.23

sử dụng để đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng trước phẫu thuật. Thăm trực tràng hay nội soi trực tràng chỉ có thể quan sát hình dạng khối u và không đánh giá được giai đoạn. Cắt lớp vi tính cũng được sử dụng rất nhiều nhằm chẩn đoán bệnh, tuy nhiên còn một số hạn chế trong đánh giá giai đoạn bệnh. Siêu âm nội soi trực tràng có thể đánh giá được giai đoạn và nhiều nghiên cứu cho thấy nó là một trong các phương pháp có độ chính xác cao trong đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng nhưng đối với các khối u ở vị trí cao, chít hẹp hay chảy máu, dọa vỡ thì siêu âm nội soi trực tràng không áp dụng được [6]. Trong khi đó, cộng hưởng từ (CHT) được xem là kỹ thuật hình ảnh tối ưu trong chẩn đoán và đánh giá giai đoạn, đánh giá đáp ứng điều trị ung thư trực tràng và đánh giá giai đoạn lại (re-staging) sau điều trị. Cộng hưởng từ khảo sát tốt mức độ xâm lấn thành ống tiêu hóa, cân mạc treo trực tràng (MRF), xâm lấn mạch máu (EMVI), hạch vùng... và có ý nghĩa quan trọng trong việc lựa chọn phương pháp điều trị, tiên lượng và đánh giá nguy cơ tái phát [7], [8], [9]. AJCC 8th là phiên bản cập nhật nhất hiện nay về phân độ ung thư trực tràng. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mô tả các đặc điểm hình ảnh của ung thư trực tràng và đánh giá giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng theo phân độ AJCC 8th.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

31 bệnh nhân ung thư trực tràng được chụp cộng hưởng từ 1.5 Tesla và phẫu thuật triệt căn cắt trực tràng và nạo vét hạch tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 01/2022 - 5/2023

- **Tiêu chuẩn chọn bệnh:** bệnh nhân được chẩn đoán ung thư trực tràng bao gồm cả những bệnh nhân chưa xạ trị và đã có xạ trị trước mổ, được chụp cộng hưởng từ trực tràng trước mổ, được thực hiện phẫu thuật và làm giải phẫu bệnh sau mổ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- **Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang.

- **Phương pháp chọn mẫu:** chọn mẫu thuận tiện ≥ 30 .

- **Phương tiện nghiên cứu:** bệnh nhân được chụp cộng hưởng từ trực tràng trên máy cộng hưởng từ 1.5 Tesla. Bệnh nhân được súc ruột và bơm vào trực tràng gel siêu âm là chất tương phản dương với lượng gel 60 - 100 cc. Tiến hành chụp các chuỗi xung T2w, T1w axial, sagittal và coronal, DWI với b = 40,

200, 400 và 800, và chụp T1w SPIR axial, coronal, sagittal sau tiêm thuốc đối quang từ và phiếu thu thập số liệu.

- Nội dung nghiên cứu

+ Đặc điểm chung: tuổi, giới tính.

+ Đặc điểm hình ảnh của ung thư trực tràng trên cộng hưởng từ: vị trí u, kích thước u (chiều dài, bề dày), đặc điểm u (tín hiệu), giai đoạn T (gồm T1/T2, T3, T4), đánh giá xâm lấn MRF, đánh giá xâm lấn EMVI, giai đoạn N (gồm N0, N1, N2). Các đặc điểm giải phẫu bệnh: giai đoạn T (gồm T1/T2, T3, T4), giai đoạn N (gồm N0, N1, N2).

+ Giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá giai đoạn xâm lấn tại chỗ và di căn hạch vùng của ung thư trực tràng theo phân độ AJCC 8th.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 25.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Trong số 31 bệnh nhân nghiên cứu có 9 ca đã xạ trị trước phẫu thuật chiếm tỷ lệ 29%, tuổi trung bình $61 \pm 14,1$, nhỏ nhất là 22 tuổi, lớn nhất là 92 tuổi. Trong đó gồm 21 nam và 10 nữ, với tỷ lệ nam/nữ khoảng 2,1/1.

3.2. Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ của ung thư trực tràng

- **Vị trí:** trong nghiên cứu của chúng tôi, ung thư trực tràng đoạn 1/3 giữa chiếm tỷ lệ cao nhất với khoảng 41,9%, trực tràng trên 35,5%, trực tràng dưới 22,6%.

- **Kích thước:** chiều dài u trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi khoảng $4,17 \pm 1,46$ cm. Trong đó, u có chiều dài từ dưới 5cm chiếm 77,4%. Bề dày u trung bình trong khoảng $1,53 \pm 0,78$ cm, nhóm u có bề dày từ 1 cm đến 3 cm chiếm tỷ lệ cao nhất khoảng 80,7%.

- **Tính chất:** theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, u có tín hiệu trung gian trên xung T1W và T2W chiếm ưu thế với tỷ lệ lần lượt là 80,6% và 74,2%, và tất cả u đều có hạn chế khuếch tán trên DWI/ADC và đều ngấm thuốc đối quang từ mạnh, khá đồng nhất.

3.3. Giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá xâm lấn tại chỗ và di căn hạch vùng của ung thư trực tràng

- Mức độ xâm lấn cân mạc treo trực tràng: khoảng 12,9% bệnh nhân có xâm lấn cân mạc treo trực tràng (MRF +) trên CHT.

- Mức độ xâm lấn mạch máu lân cận (EMVI): Chỉ có 1 ca EMVI + chiếm 3,2%.

Bảng 1. So sánh mức độ xâm lấn tại chỗ (giai đoạn T) trên CHT theo phân độ AJCC 8th và GPB

CHT	GPB			Tổng
	T1/T2	T3	T4	
T1/T2	6	0	0	6
T3	2	20	0	22
T4	0	0	3	3
Tổng	8	20	3	31

Nhận xét: Cộng hưởng từ chẩn đoán đúng mức độ xâm lấn tại chỗ (T) của ung thư trực tràng trong 29/31 trường hợp, khoảng 93,5% với hệ số Kappa = 0,866. Có 02 trường hợp đánh giá quá giai đoạn T1/T2

Bảng 2. Giá trị của CHT trong khảo sát mức độ xâm lấn (T) của ung thư trực tràng

Giai đoạn	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Độ chính xác (%)	Giá trị tiên đoán dương (%)	Giá trị tiên đoán âm (%)
T1/T2	75%	100%	75%	100%	92%
T3	100%	81,8%	90,9%	90,9%	100%
T4	100%	100%	100%	100%	100%

Nhận xét: Cộng hưởng từ có giá trị cao trong đánh giá xâm lấn tại chỗ trên bệnh nhân ung thư trực tràng, với độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác trên 75% (theo từng giai đoạn).

Bảng 3. Giá trị của CHT trong khảo sát di căn hạch vùng bệnh nhân ung thư trực tràng

CHT	GPB		Tổng
	Có	Không	
Có	8	7	15
Không	2	14	16
Tổng	10	21	31

Nhận xét: Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị của cộng hưởng từ theo phân độ AJCC 8th đánh giá di căn hạch có độ nhạy là (8/10:80%), độ đặc hiệu là (14/21:66,7%), độ chính xác là (22/31:71%), giá trị dự đoán dương tính là (8/15:53,3%), giá trị dự đoán âm tính là (14/16:87,5%).

4. BÀN LUẬN

4.1. Giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán mức độ xâm lấn theo phân độ AJCC 8th

Chẩn đoán mức độ xâm lấn của ung thư còn khu trú trong thành trực tràng hay đã xâm lấn tổ chức xung quanh rất có ý nghĩa trong việc lựa chọn phương pháp phẫu thuật phù hợp. Chẩn đoán mức độ xâm lấn theo phân độ AJCC 8th bao gồm kích thước khối u, sự xâm lấn của khối u đến các lớp của trực tràng và vị trí của khối u nguyên phát được phân loại chính xác và dễ hiểu. Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên 31 bệnh nhân để đánh giá mức độ xâm lấn trước phẫu thuật, sau đó tiến hành đối chiếu với mức độ xâm lấn trên mô bệnh học sau phẫu thuật. Kết quả bảng 1 cho thấy 25/31 (80,6%) bệnh nhân có u đã xâm lấn tổ chức xung quanh trên cộng hưởng từ. Đối chiếu với mức độ xâm lấn sau mổ chúng tôi nhận thấy đối với u giai đoạn T1-T2, trong đó có 2 trường hợp chẩn đoán tăng giai đoạn lên giai

đoạn T3. Như nhiều nghiên cứu cho thấy, dễ nhầm lẫn và khó khăn trong đánh giá giai đoạn T2 và T3. Nguyên nhân là do phản ứng viêm, xơ hóa hay phản ứng tạo sợi gây nhầm lẫn khối u xâm lấn ra khỏi lớp cơ, điều này dẫn đến việc đánh giá nhầm lẫn giai đoạn T2 thành giai đoạn T3 [10], [11]. Chúng tôi nhận thấy độ chính xác trong chẩn đoán giai đoạn T trên cộng hưởng từ đối chiếu với mô bệnh học sau phẫu thuật là 93,5% với hệ số Kappa=0,866. Kết quả nghiên cứu gần giống với các nghiên cứu trong và ngoài nước: nghiên cứu của Sơn Thị Minh Nhi 92,4% (chẩn đoán đúng giai đoạn T 49 trong số 53 bệnh nhân) [12]; độ chính xác trong chẩn đoán giai đoạn T trên cộng hưởng từ của tác giả Võ Thị Bích Thủy là 87,5 [13]; của tác giả Võ Tấn Đức là 89% [14]; của tác giả Natally Horvat là 85% [15]; của tác giả Mulla là 89% [16]. Ngoài ra, đối chiếu với mô bệnh học sau phẫu thuật nghiên cứu của chúng tôi có độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác từng giai đoạn

trên CHT lần lượt là T1-T2 là 75%; 100%; 75%, T3 là 100%; 81,8%; 90,9%, T4 là 100%; 100%; 100%.

4.2. Giá trị của cộng hưởng từ trong đánh giá di căn hạch vùng theo phân độ AJCC 8th

Chẩn đoán tình trạng di căn hạch trước mổ là một yếu tố rất quan trọng trong điều trị UTTT do ảnh hưởng lớn đến chiến lược điều trị và tiên lượng. Các phương pháp như thăm trực tràng, nội soi không thể đánh giá được tình trạng hạch. Chẩn đoán GPB chỉ thực hiện sau phẫu thuật nên chỉ có giá trị hồi cứu. Hình ảnh cộng hưởng từ là một phương pháp chẩn đoán hình ảnh rất có giá trị trong chẩn đoán tổn thương hạch trước điều trị. Và di căn hạch vùng theo phân độ AJCC 8th bao gồm các đặc điểm ác tính, vị trí và số lượng hạch rất tỉ mỉ và dễ hiểu giúp việc phân giai đoạn di căn hạch vùng của UTTT được chính xác hơn.

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên 31 bệnh nhân được chụp cộng hưởng từ để tìm tổn thương hạch, kết quả có 15 trường hợp thấy hạch di căn trên cộng hưởng từ chiếm 48,4%. Tất cả các bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi đều được phẫu thuật cắt trực tràng và nạo vét hạch, phẫu tích bệnh phẩm, lấy

ra tất cả các hạch xét nghiệm mô bệnh học để đối chiếu với tổn thương trên cộng hưởng từ. Độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác trong chẩn đoán di căn hạch trên CHT trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 80%, 66,7%, 71%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với kết quả của tác giả Võ Thị Bích Thủy độ chính xác chẩn đoán di căn hạch vùng là 75%, độ nhạy 85,7%, độ đặc hiệu 72% [13] và tác giả Grone J với độ chính xác của cộng hưởng từ đánh giá di căn hạch là 68,3% [17] nhưng thấp hơn nghiên cứu của tác giả Phạm Công Khánh với độ chính xác là 90,6% [18] và tác giả Balyasnikova thì độ chính xác của cộng hưởng từ để đánh giá di căn hạch vùng là 84% [19]. Sự khác biệt giữa độ chính xác, độ nhạy và độ đặc hiệu các tác giả so với nghiên cứu của chúng tôi do có sự khác biệt về tiêu chuẩn lấy mẫu hạch di căn và số lượng mẫu nghiên cứu.

5. KẾT LUẬN

Cộng hưởng từ là phương tiện hình ảnh có độ chính xác cao nên khi ứng dụng vào phân độ AJCC 8th thì có thể đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng trước mổ từ đó lập kế hoạch điều trị ung thư trực tràng thích hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Fan Z, Cong Y, Zhang Z, Li R, et al (2019), "Shear Wave Elastography in Rectal Cancer Staging, Compared with Endorectal Ultrasonography and Magnetic Resonance Imaging", *Ultrasound Med Biol*, 45 (7), pp. 1586-1593.
2. Trịnh Lê Huy, Hoàng Tài Mạnh (2021), "Đánh giá kết quả phẫu thuật ung thư trực tràng trung bình tại bệnh viện ung bướu Hà Nội.", *Tạp chí y học Việt Nam* 505 - Tháng 8 (2), pp. 37-40.
3. Sung H, Ferlay J, Siegel R L, Laversanne M, et al (2021), "Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries", *CA Cancer J Clin*, 71 (3), pp. 209-249.
4. Kaur H, Bates D (2023), "Beyond T and N staging on rectal MRI: The future of rectal MRI is here", *Abdominal Radiology*, 48 (9), pp. 2769-2770
5. Glynne-Jones R, Wyrwicz L, Tiret E, Brown G, et al (2017), "Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up", *Ann Oncol*, 28 (suppl_4), pp. 22-40
6. Marone P, de Bellis M, D'Angelo V, Delrio P, et al (2015), "Role of endoscopic ultrasonography in the loco-regional staging of patients with rectal cancer", *World J Gastrointest Endosc*, 7 (7), pp. 688-701
7. Almlöv K, Woisetschläger M, Loftås P, Hallböök O, et al (2020), "MRI Lymph Node Evaluation for Prediction of Metastases in Rectal Cancer", *Anticancer Res*, 40 (5), pp. 2757-2763.
8. Balyasnikova S, Read J, Wotherspoon A, Rasheed S, et al (2017), "Diagnostic accuracy of high-resolution MRI as a method to predict potentially safe endoscopic and surgical planes in patients with early rectal cancer", *BMJ Open Gastroenterol*, 4 (1), pp. 1-9
9. Horvat N, Veeraraghavan H, Khan M, Blazic I, et al (2018), "MR Imaging of Rectal Cancer: Radiomics Analysis to Assess Treatment Response after Neoadjuvant Therapy", *Radiology*, 287 (3), pp. 833-843.
10. Horvat N, Carlos Tavares Rocha C, Clemente Oliveira B, Petkovska I, et al (2019), "MRI of Rectal Cancer: Tumor Staging, Imaging Techniques, and Management", *Radiographics*, 39 (2), pp. 367-387
11. Zhang G, Cai Y Z, Xu G H (2016), "Diagnostic Accuracy of MRI for Assessment of T Category and Circumferential Resection Margin Involvement in Patients With Rectal Cancer: A Meta-Analysis", *Dis Colon Rectum*, 59 (8), pp. 789-799.
12. Sơn Thị Minh Nhi, Nguyễn Vũ Đăng, Phù Trí Nghĩa, Tô Anh Quân, et al (2023), "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* 07/2023 (61), pp. 92-98
13. Võ Thị Bích Thủy (2020), "Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh giá trị cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ trong chẩn đoán ung thư trực tràng", *Luận văn Thạc sĩ y học, Đại học Huế, Trường Đại học Y dược Huế*, pp. 3-79
14. Võ Tấn Đức, Nguyễn Thị Thanh Thiên, Phạm Công Khánh (2012), "Đánh giá giai đoạn ung thư trực tràng bằng

cộng hưởng từ: Kết quả 3 năm”, *Tạp chí Điện quang Việt Nam* 02/2012 (6), pp. 115-119

15. Horvat N, Petkovska I, Gollub M J (2018), “MR Imaging of Rectal Cancer”, *Radiol Clin North Am*, 56 (5), pp. 751-774

16. Mulla M, Deb R, Singh R (2010), “MRI in T staging of rectal cancer: How effective is it?”, *Indian J Radiol Imaging*, 20 (2), pp. 118-121

17. Gröne J, Loch F, Taupitz M, Schmidt C, et al (2017), “Accuracy of Various Lymph Node Staging Criteria in Rectal Cancer with Magnetic Resonance Imaging”,

Journal of Gastrointestinal Surgery, 22 pp

18. Phạm Công Khánh (2021), “Nghiên cứu giá trị cộng hưởng từ trong chẩn đoán giai đoạn ung thư trực tràng giữa và dưới được phẫu thuật triệt để”, *Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học y dược Hồ Chí Minh*, tr. 3-145

19. Balyasnikova S, Read J, Wotherspoon A, Rasheed S, et al (2017), “Diagnostic accuracy of high-resolution MRI as a method to predict potentially safe endoscopic and surgical planes in patients with early rectal cancer”, *BMJ Open Gastroenterol*, 4 (1), pp. 1-9