

NGHIÊN CỨU TÌNH TRẠNG THOÁI TRIỂN U TRÊN MÔ BỆNH HỌC CỦA BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TUYẾN TRỰC TRÀNG HÓA XẠ TRỊ TIỀN PHẪU

Lê Trung Thọ¹, Trần Ngọc Minh¹ và Phan Thị Huyền^{1,2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu mô tả tình trạng thoái triển u trên mô bệnh học của bệnh nhân ung thư được điều trị tân bổ trợ ung thư biểu mô tuyến trực tràng và mối liên quan giữa tình trạng thoái triển u với một số đặc điểm lâm sàng giải phẫu bệnh khác. Nghiên cứu hồi cứu cắt ngang trên 55 bệnh nhân ung thư biểu mô tuyến trực tràng hóa xạ trị tiền phẫu, được phẫu thuật nội soi cắt đoạn đại trực tràng từ tháng 1 năm 2023 đến tháng 10 năm 2024 tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Tuổi trung bình là $62,4 \pm 10,2$. Tỷ lệ nam/nữ: 3,2/1. Tỷ lệ Dworak TRG ở các nhóm đáp ứng hoàn toàn (TRG4), đáp ứng một phần (TRG2 + 3) và đáp ứng kém (TRG0 + 1) lần lượt là 14,5%, 49,1% và 36,4%. Mức độ thoái triển u liên quan đến tình trạng xâm nhập mạch ($p = 0,003$), di căn hạch ($p = 0,024$) cũng như giai đoạn u (ypT) sau điều trị ($p < 0,01$).

Từ khóa: Phân độ thoái triển u theo Dworak, ung thư biểu mô tuyến trực tràng, hóa xạ trị tiền phẫu.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Globocan 2022, ung thư đại trực tràng (khoảng 30% là ung thư trực tràng - UTTT) phổ biến thứ ba ở nam và thứ hai ở nữ, với hơn 1,9 triệu trường hợp mắc mới và gần 915.000 ca tử vong trên thế giới. Tại Việt Nam, ung thư trực tràng đứng hàng thứ tư về số mới mắc và xếp thứ năm về tỉ lệ tử vong.¹

Hiện nay, đối với các bệnh nhân ung thư đại trực tràng nói chung, ung thư trực tràng nói riêng, ở giai đoạn sớm, phương pháp phẫu thuật là lựa chọn hàng đầu trong điều trị. Tuy nhiên, đối với các trường hợp ở giai đoạn tiến triển, đặc biệt trong ung thư trực tràng, bệnh nhân được điều trị đa mô thức, hóa xạ trị tiền phẫu giảm giai đoạn u rồi tiến hành phẫu thuật cắt toàn bộ mạc treo trực tràng đảm bảo bảo tồn cơ thắt.

Sau điều trị tân bổ trợ, tình trạng giảm kích thước u cũng như giai đoạn u là khác nhau, phụ thuộc vào khả năng đáp ứng của mỗi bệnh nhân, và có khoảng 15 - 28% bệnh nhân đáp ứng hoàn toàn trên giải phẫu bệnh. Nhóm bệnh nhân không đáp ứng hóa xạ trị tiền phẫu có tiên lượng tồi hơn so với nhóm bệnh nhân đáp ứng một phần hoặc đáp ứng hoàn toàn.²⁻⁴

Việc đánh giá chính xác trên mô bệnh học mức độ thoái triển u (TRG), giai đoạn u (ypT), giai đoạn hạch (ypN) ở mẫu u chính sau điều trị tân bổ trợ trong ung thư trực tràng rất quan trọng với các nhà lâm sàng cũng như bệnh nhân. TRG phản ánh tình trạng đáp ứng điều trị đồng thời cũng là yếu tố dự đoán tiên lượng cho bệnh nhân. Hiện nay có một số hệ thống phân loại TRG trên mô bệnh học thường được áp dụng để phân tầng trình trạng đáp ứng u và ở ung thư trực tràng hóa xạ trị tiền phẫu, Dworak TRG là phân loại đầu tiên được đưa ra vào năm 1997.⁵ Xét tính khả thi, ý nghĩa trong tiên lượng và khả năng ứng dụng trong điều trị, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục

Tác giả liên hệ: Phan Thị Huyền

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: phanhuyenyck110hmu@gmail.com

Ngày nhận: 18/08/2025

Ngày được chấp nhận: 10/09/2025

tiêu: Mô tả mức độ thoái triển u trên mô bệnh học của các bệnh nhân ung thư biểu mô tuyến trực tràng hóa xạ trị tiền phẫu và mối liên quan giữa tình trạng thoái triển u với một số đặc điểm lâm sàng, giải phẫu bệnh khác.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bao gồm 55 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư biểu mô tuyến trực tràng, được điều trị hóa chất dẫn đầu theo phác đồ FOLFIRINOX 6 chu kỳ, sau đó điều trị hóa xạ trị đồng thời với Capecitabine và xạ trị 45Gy vùng nguy cơ, tăng liều lên 50,5Gy vào khối u và phẫu thuật nội soi cắt đoạn đại trực tràng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 1/2023 đến tháng 10/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Chẩn đoán xác định ung thư biểu mô tuyến (UTBM tuyến) trên mô bệnh học ở mẫu bệnh phẩm sinh thiết.
- Bệnh phẩm lưu trong khối nén đủ số lượng và chất lượng.
- Bệnh nhân có đủ thông tin về các đặc điểm nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân ung thư trực tràng không phải UTBM tuyến.
- Bệnh nhân có chống chỉ định phẫu thuật nội soi.
- Bệnh nhân có hai ung thư hai vị trí hoặc hai cơ quan đồng thời.

- Bệnh nhân phải dừng hóa - xạ trị tiền phẫu do độc tính hoặc biến chứng.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và chọn mẫu

Lấy mẫu toàn bộ, chọn mẫu có chủ đích.

Quy trình nghiên cứu

Lấy danh sách bệnh nhân đủ nằm trong tiêu chuẩn lựa chọn bằng cách xuất file dữ liệu trên hệ thống phần mềm Isofth đang sử dụng tại Khoa Giải phẫu bệnh, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Tìm lại mã giải phẫu bệnh, tiêu bản nhuộm Hematoxylin & Eosin (HE) và khối nén bệnh phẩm phẫu thuật.

Tiến hành đọc lại các tiêu bản nhuộm HE (bao gồm trên mẫu u chính và mẫu hạch vùng):

+ Tác giả đánh giá các đặc điểm trên mô bệnh học: ypT, tình trạng xâm nhập mạch bạch huyết, các mức độ TRG theo phân loại Dworak, ypN. Trường hợp tiêu bản không đạt chất lượng tiến hành cắt nhuộm lại

+ Đối chiếu với kết quả đã được đọc trước đó. Trường hợp có sự khác biệt về mức độ TRG, cũng như các đặc điểm mô bệnh học khác... tiến hành hội chẩn với chuyên gia có kinh nghiệm.

Biến số nghiên cứu

Mức độ thoái triển u theo phân loại của Dworak (Dworak TRG):⁵

Bảng 1. Phân độ thoái triển u theo phân loại Dworak

Độ TRG	Đặc điểm
0	Không có sự thoái triển u
1	Chủ yếu mô u trên nền mô đệm xơ hóa nhẹ
2	Các tế bào u riêng lẻ/ ổ nhỏ trên nền mô đệm xơ hóa mạnh (dễ tìm thấy mô u trên vi thể)
3	Rất ít tế bào u (khó tìm thấy trên vi thể) trên nền mô đệm xơ, +/- bề nhầy ngoại bào
4	Không có tế bào u

Một số nghiên cứu cho thấy khi phân loại Dworak TRG thành ba nhóm: thoái triển hoàn toàn (TRG4), thoái triển một phần (TRG2+3) và kém đáp ứng (TRG0+1) để sử dụng và đánh giá chính xác tình trạng thoái triển u.^{6,7}

Giai đoạn u (ypT), giai đoạn hạch (ypN) sau điều trị, tình trạng xâm nhập mạch, di căn hạch trên mô bệnh học.

Giai đoạn u trước điều trị (cT) theo đánh giá của cộng hưởng từ.

Vị trí u: 1/3 trên, 1/3 giữa, 1/3 dưới trực tràng.⁸

Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm thống kê SPSS (22.0). Kết quả được hiển thị với số lượng tuyệt đối, tỉ lệ %. Sử dụng kiểm định so sánh χ^2 , hiệu chỉnh Fisher's exact test trong các trường hợp giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 5.

3. Đạo đức nghiên cứu

Đây là nghiên cứu hồi cứu, không can thiệp vào quá trình điều trị bệnh nhân. Toàn bộ thông tin trong nghiên cứu đều được bảo mật.

III. KẾT QUẢ

Bảng 2. Đặc điểm chung của bệnh nhân

		n (%)
Tuổi (năm)	Trung bình	62,4 ± 10,2
Giới: nam		42 (76,4)
Vị trí u	1/3 trên	11 (20)
	1/3 giữa	28 (50,9)
	1/3 dưới	16 (29,1)
cT (theo MRI)	3	45 (81,8)
	4	10 (18,2)

Tuổi trung bình của bệnh nhân là 62,4 tuổi, trong đó nam giới chiếm 76,4%. U ở vị trí 1/3 giữa trực tràng chiếm 50,9%, tỷ lệ 1/3 trên và 1/3 trực tràng dưới lần lượt là 20% và 29,1%.

Trước điều trị tân bổ trợ, tất cả các bệnh nhân đều ở giai đoạn 3 và 4 (cT3 chiếm 81,8%, cT4 chiếm 18,2%).

Bảng 3. Mức độ thoái triển u theo phân loại Dworak

TRG	n (%)		Nhóm TRG
TRG0	4 (7,3)	20 (36,4)	TRG 0+1 (kém đáp ứng)
TRG1	16 (29,1)		
TRG2	22 (40)	27 (49,1)	TRG 2+3 (đáp ứng một phần)
TRG3	5 (9,1)		
TRG4	8 (14,5)	8 (14,5)	TRG4 (đáp ứng hoàn toàn)

Có 14,5% bệnh nhân thoái triển u hoàn toàn sau điều trị tân bổ trợ. Nhóm đáp ứng u một phần chiếm tỷ lệ cao nhất (49,1%), nhóm kém đáp ứng chiếm tỷ lệ 36,4%.

Bảng 4. Các đặc điểm mô bệnh học khác

Đặc điểm mô bệnh học		n (%)
ypT	ypT0	8 (14,5)
	ypT1	7 (12,7)
	ypT2	16 (29,1)
	ypT3	24 (43,6)
ypN	ypN0	38 (69,1)
	ypN1	15 (27,3)
	ypN2	2 (3,6)
Xâm nhập mạch	Có	11 (20)
	Không	44 (80)
Di căn hạch	Có	17 (30,9)
	Không	38 (69,1)

Có 43,6% trường hợp u ở giai đoạn ypT3, 29,1% u ở giai đoạn ypT2, 12,7% u ở giai đoạn ypT1 và 14,5% trường hợp không còn u sau điều trị. Trong 55 bệnh nhân nghiên cứu, số lượng hạch phẫu tích được thay đổi từ 4 đến 21 hạch. Có 38 bệnh nhân không di căn hạch,

chiếm 69,1%. Trong 17 bệnh nhân có hạch di căn, có 2 bệnh nhân giai đoạn hạch là ypN2, 15 bệnh nhân giai đoạn hạch ypN1. Có 44 trường hợp (chiếm 80%) không thấy xâm nhập mạch bạch huyết.

Bảng 5. Tương quan giữa Dworak TRG và một số đặc điểm mô bệnh học

Đặc điểm	TRG 0+1 n (%)	TRG 2+3 n (%)	TRG 4 n (%)	p
ypT				
T0	0 (0)	0 (0)	8 (100)	0,0001
T1	1 (5)	6 (22,2)	0 (0)	
T2	6 (30)	10 (37)	0 (0)	
T3	13 (65)	11 (40,8)	0 (0)	
ypN				
N0	9 (45)	22 (1,5)	7 (87,5)	0,032
N1	10 (50)	4 (14,8)	1 (12,5)	
N2	1 (5)	1 (3,7)	0 (0)	

Đặc điểm	TRG 0+1 n (%)	TRG 2+3 n (%)	TRG 4 n (%)	p
Xâm nhập mạch				
Có	9 (45)	2 (7,4)	0,004	
Không	11 (55)	25 (92,6)		
Di căn hạch				
Có	11 (55)	5 (18,5)	1 (12,5)	0,016
Không	(45)	22 (81,5)	7 (87,5)	

Giai đoạn u (ypT) và giai đoạn hạch (ypN) có sự khác biệt giữa các nhóm thoái triển u có ý nghĩa thống kê (p lần lượt < 0,001 và p = 0,032).

Nhóm đáp ứng kém có tỷ lệ di căn hạch và xâm nhập mạch cao hơn nhóm thoái triển u một phần có ý nghĩa thống kê (p lần lượt là 0,005 và 0,016).

Bảng 6. Mối liên quan giữa Dworak TRG và một số đặc điểm lâm sàng

Đặc điểm	TRG 0+1 n (%)	TRG 2+3 n (%)	TRG 4 n (%)	p
Giới				
Nam	16 (38,1)	20 (47,6)	6 (14,3)	0,911
Nữ	4 (30,8)	7 (53,8)	2 (15,4)	
Vị trí u				
1/3 trên	3 (27,3)	7 (63,6)	1 (0,9)	0,88
1/3 giữa	11 (39,3)	13 (46,4)	4 (14,3)	
1/3 dưới	6 (37,5)	7 (43,8)	3 (18,7)	
Giảm giai đoạn u				
Có	11 (35,5)	20 (64,5)	0 (0)	0,052
Không	9 (37,5)	7 (29,2)	8 (33,3)	

Đối với các đặc điểm lâm sàng như giới, vị trí u cũng như tình trạng giảm giai đoạn u không cho thấy có sự khác biệt giữa các nhóm đáp ứng u hoàn toàn, đáp ứng u một phần hay kém đáp ứng (p lần lượt là 0,911, 0,88 và 0,052).

IV. BÀN LUẬN

Độ tuổi trung bình của 55 bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là $62,4 \pm 10,2$, tỷ lệ nam/ nữ là 3,2/1. Kết quả này phù hợp với các

tác giả trong và ngoài nước. Bệnh nhân ung thư trực tràng chủ yếu gặp ở người trên 50 tuổi và nam giới mắc nhiều hơn nữ giới.^{2,3,9,10}

Với các bệnh nhân UTBMT trực tràng điều trị tân bổ trợ, phân loại mô bệnh học thoái triển u (TRG) sau điều trị lần đầu tiên được Dworak và cộng sự đề xuất năm 1997 gồm 5 mức độ 0 đến 4 lần lượt từ không đáp ứng đến thoái triển hoàn toàn.⁵

Trong 55 bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi, có 51 bệnh nhân (92,7%) bệnh nhân có đáp ứng điều trị tân bổ trợ, trong đó có 8 bệnh nhân (14,5%) bệnh nhân đáp ứng hoàn toàn Dworak TRG4. Kết quả nghiên cứu chúng tôi tương tự một số kết quả nghiên cứu khác về ung thư trực tràng giai đoạn tiến triển tại chỗ điều trị tân bổ trợ, ở mức khoảng 10 - 20%. Nghiên cứu của Markus và cộng sự, tỷ lệ bệnh nhân đáp ứng hoàn toàn sau điều trị tân bổ trợ là 19%, nghiên cứu của Breugom và Paul báo cáo có khoảng 15% trường hợp bệnh nhân thoái triển u hoàn toàn, nghiên cứu của Aliyarov và cộng sự ghi nhận tỷ lệ 13,3%, nghiên cứu của Fokas tỷ lệ TRG4 là 10,4%.^{2,3,9-11} Tỷ lệ này trong nghiên cứu của chúng tôi phản ánh hiệu quả điều trị khá tương đồng với các báo cáo khác, có sự khác biệt giữa các báo cáo có thể do khả năng đáp ứng phác đồ tân bổ trợ của mỗi bệnh nhân, quần thể nghiên cứu cũng như thời gian phẫu thuật sau hóa xạ trị triển phẫu.

Việc phân loại Dworak TRG thành ba nhóm TRG0+1: đáp ứng kém, TRG2+3: đáp ứng một phần và TRG 4: thoái triển hoàn toàn, cho phép đánh giá vai trò của nhóm thoái triển u hoàn toàn và nhiều nghiên cứu gần đây chứng minh có tiên lượng sống còn vượt trội hơn các mức đáp ứng khác. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 49,1% bệnh nhân thoái triển u một phần, 14,5% bệnh nhân thoái triển hoàn toàn và 36,4% bệnh nhân đáp ứng kém sau điều trị. Nghiên cứu của Markus và cộng sự cho thấy tỷ lệ Dworak TRG2+3 là 63%, tỷ lệ Dworak TRG 4 và TRG0+1 xấp xỉ nhau lần lượt là 19% và 18%.² Nghiên cứu của Fokas thấy tỷ lệ thoái triển u một phần chiếm 66,3%, tỷ lệ kém đáp ứng 23,3% và thoái triển hoàn toàn là 10,4%.⁹ Nghiên cứu khác của Paul cho thấy tỷ lệ u thoái triển u một phần chiếm tỷ lệ cao nhất 70,2%, hai nhóm còn lại chiếm tỷ lệ xấp xỉ nhau khoảng 15%.³

Một điểm khá thú vị là nghiên cứu của chúng tôi có 8 bệnh nhân không có ung thư trên khối

u chính (TRG4 - ypT0), trong đó có 1 bệnh nhân di căn hạch (ypN1) chiếm tỷ lệ 12,5%. Kết quả này khá tương đồng với kết quả nghiên cứu của Paul và cộng sự, trong 34 bệnh nhân thoái triển u hoàn toàn có 2 bệnh nhân di căn hạch, chiếm 6%.³ Điều này cho thấy việc đánh giá toàn diện ung thư còn sót lại sau điều trị trên khối u chính cũng như hạch vùng trên mô bệnh học có ý nghĩa quan trọng, giúp các nhà lâm sàng có chiến lược điều trị sau phẫu thuật cho bệnh nhân. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng nhóm bệnh nhân ypT0N0 có thời gian sống thêm không bệnh dài hơn, tỷ lệ tái phát thấp hơn đối với nhóm ypT0N(+). Nhóm bệnh nhân ypT0N0 sau phẫu thuật chiến lược điều trị là "theo dõi và chờ đợi" (wait and watch"), ngược lại, nhóm bệnh nhân ypT0N(+) được xem xét hóa trị liệu bổ trợ sau phẫu thuật.^{12,13}

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ di căn hạch cũng như giai đoạn hạch ypN ở nhóm thoái triển u kém cao hơn nhóm thoái triển một phần cũng như thoái triển hoàn toàn có ý nghĩa thống kê (p lần lượt là 0,016 và 0,032). Điều này cũng được chứng minh ở nghiên cứu của Paul và Karimi.^{3,4} Mặc dù tỷ lệ thoái triển u giữa các nghiên cứu có sự khác biệt nhưng đều ghi nhận nhóm đáp ứng u một phần chiếm tỷ lệ cao nhất và nhóm đáp ứng kém có tỷ lệ di căn hạch cũng như giai đoạn hạch ypN cao hơn hai nhóm còn lại có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của Paul cũng cho thấy rằng bệnh nhân ung thư trực tràng sau hóa xạ trị tiền phẫu, nhóm Dworak TRG2+3 có tỷ lệ tái phát thấp hơn nhóm TRG0+1 có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).³ Nghiên cứu của Markus và cộng sự cho thấy thời gian sống thêm của nhóm Dworak TRG4 cao hơn nhóm TRG2+3 và TRG0+1 có ý nghĩa thống kê ($p = 0,00012$).² Nghiên cứu của Fokas cũng cho kết quả có sự khác biệt về tỷ lệ di căn xa ($p = 0,005$) và thời gian sống thêm không bệnh sau 10 năm ($p = 0,008$) giữa các nhóm Dworak TRG.⁹

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm bệnh nhân Dworak TRG2+3 có tỷ lệ xâm nhập mạch thấp hơn nhóm TRG0+1 có ý nghĩa thống kê ($p = 0,004$). Nhóm bệnh nhân có tình trạng thoái triển u kém có giai đoạn u ypT cao hơn nhóm thoái triển u một phần và thoái triển u hoàn toàn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$), tuy nhiên tình trạng giảm giai đoạn u (downstaging) giữa các nhóm Dworak TRG không có sự khác biệt ($p = 0,052$). Các nghiên cứu khác cũng cho kết quả có sự khác biệt Dworak TRG giữa các giai đoạn u ypT ($p < 0,05$).⁹ Điều này chứng tỏ TRG có mối quan hệ chặt chẽ với các yếu tố tiên lượng mô bệnh học khác như xâm nhập mạch cũng như giai đoạn u ypT sau điều trị. Nghiên cứu của Ammendola cũng có kết quả tương tự khi nhóm Dworak TRG3+4 có tỷ lệ xâm nhập mạch bạch huyết cao hơn nhóm TRG0-2 ($p = 0,0287$).¹⁴

Nghiên cứu của chúng tôi cũng như các nghiên cứu khác cũng cho thấy không có sự khác biệt giữa các nhóm thoái triển u và một số đặc điểm lâm sàng như giới tính (nam/nữ) cũng như vị trí u (1/3 trên, 1/3 giữa, 1/3 dưới).^{9,11}

Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi vẫn tồn tại một số hạn chế. Thiết kế hồi cứu và cỡ mẫu chưa đủ lớn có thể ảnh hưởng đến tính đại diện cho quần thể. Ngoài ra, thời gian theo dõi bệnh nhân sau điều trị trong nghiên cứu còn hạn chế. Do đó, trong những nghiên cứu có quy mô lớn hơn cũng như theo dõi được tình trạng sống bệnh nhân sau điều trị sát hơn là cần thiết trong tương lai để củng cố và mở rộng các kết quả hiện tại.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy phân độ thoái triển u trên mô bệnh học bệnh nhân ung thư biểu mô tuyến trực tràng hóa xạ trị tiền phẫu là phương pháp đáng tin cậy để đánh giá tình trạng đáp ứng u sau điều trị. Phân loại Dworak TRG là phương pháp đơn giản, dễ sử dụng và có mối

liên quan chặt chẽ với các yếu tố tiên lượng mô bệnh học như xâm nhập mạch, di căn hạch cũng như giai đoạn u (ypTN) sau điều trị.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám đốc và các đồng nghiệp, đặc biệt khoa Giải phẫu bệnh, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thu thập số liệu và thực hiện nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2024/05/01 2024; 74(3): 229-263. doi:<https://doi.org/10.3322/caac.21834>.
2. Diefenhardt M, Schlenska-Lange A, Kuhnt T, et al. Total Neoadjuvant Therapy for Rectal Cancer in the CAO/ARO/AIO-12 Randomized Phase 2 Trial: Early Surrogate Endpoints Revisited. *Cancers*. Jul 27 2022; 14(15). doi:10.3390/cancers14153658.
3. Hermanek P, Merkel S, Hohenberger W. Prognosis of rectal carcinoma after multimodal treatment: ypTNM classification and tumor regression grading are essential. *Anticancer research*. Feb 2013; 33(2): 559-66.
4. Karimi F, Tabriz HM, Amoli HA, Nazar E, Vaezi AA. Evaluation of the histopathologic status of rectal adenocarcinoma and its regional lymph nodes after neoadjuvant therapy, and its relation to the duration of disease-free survival. 2022; 65(1): 49-54. doi:10.4103/ijpm.ijpm_1331_20.
5. Dworak O, Keilholz L, Hoffmann A. Pathological features of rectal cancer after preoperative radiochemotherapy. *International journal of colorectal disease*. 1997; 12(1): 19-23. doi:10.1007/s003840050072.

6. Fokas E, Ströbel P, Fietkau R, et al. Tumor Regression Grading After Preoperative Chemoradiotherapy as a Prognostic Factor and Individual-Level Surrogate for Disease-Free Survival in Rectal Cancer. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*. 2017; 109(12): dx095. doi:10.1093/jnci/djx095
7. Mihaylova I, Parvanova V, Velikova C, Kurteva G, Ivanova D. Degree of tumor regression after preoperative chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer-Preliminary results. *Reports of practical oncology and radiotherapy : journal of Greatpoland Cancer Center in Poznan and Polish Society of Radiation Oncology*. 2011; 16(6): 237-42. doi:10.1016/j.rpor.2011.06.008.
8. Glynne-Jones R, Wyrwicz L, Tiret E, et al. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. *Annals of Oncology*. 2017/07/01/ 2017; 28: iv22-iv40. doi:https://doi.org/10.1093/annonc/mdx224.
9. Fokas E, Liersch T, Fietkau R, et al. Tumor Regression Grading After Preoperative Chemoradiotherapy for Locally Advanced Rectal Carcinoma Revisited: Updated Results of the CAO/ARO/AIO-94 Trial. *Journal of Clinical Oncology*. 2014/05/20 2014; 32(15): 1554-1562. doi:10.1200/JCO.2013.54.3769.
10. Breugom AJ, Swets M, Bosset JF, et al. Adjuvant chemotherapy after preoperative (chemo)radiotherapy and surgery for patients with rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *The Lancet Oncology*. Feb 2015; 16(2): 200-7. doi:10.1016/s1470-2045(14)71199-4.
11. Aliyarov Y. Predictive Factors in Tumor Response for Neoadjuvant Chemoradiotherapy in Rectal Cancer Patients. In: Vannelli A, ed. *Diseases of the Rectum and Anus - A Concise Guide*. IntechOpen; 2025.
12. Zhou J, Sun Y, Xiao L, et al. Prognosis and influencing factors of patients with different lymph node statuses after pathological complete response to neoadjuvant chemoradiotherapy in rectal cancer. *Oncology letters*. Jul 2025; 30(1): 359. doi:10.3892/ol.2025.15105.
13. Scott AJ, Kennedy EB, Berlin J, et al. Management of Locally Advanced Rectal Cancer: ASCO Guideline. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. Oct 2024; 42(28): 3355-3375. doi:10.1200/jco.24.01160.
14. Ammendola S, Caldonazzi N, Rizzo PC, Turri G, Pedrazzani C, Barresi V. H3K27me3 Immunohistochemical Loss Predicts Lower Response to Neo-Adjuvant Chemo-Radiotherapy in Rectal Carcinoma. *Biomedicines*. 2022; 10(8): 2042. doi:10.3390/biomedicines10082042 Accessed 2022/08//.

Summary

TUMOR REGRESSION GRADE IN RECTAL ADENOCARCINOMA AFTER NEOADJUVANT CHEMORADIO THERAPY: A HISTOPATHOLOGICAL STUDY

A cross-sectional descriptive study was conducted on 55 rectal adenocarcinoma patients who received NCRT followed by TME from January 2023 to October 2024 at Hanoi Medical University Hospital to evaluate tumor regression grade (TRG) rate and to examine the correlation between TRG and other clinic histopathological factors in patients who received neoadjuvant chemoradiotherapy (NCRT) followed by rectal excision. The mean age was 62.4 ± 10.2 years old. The male-to-female was 3.2:1. Poor regression of the primary tumor (TRG 0+1) was observed in 36.4%, intermediate regression (TRG 2+3) in 49.1% and complete regression (TRG 4) in 14.5%. Complete and intermediate response groups (TRG4 and TRG 2+3) were significantly associated with absence of vascular invasion ($p = 0.01$), nodal metastasis ($p = 0.024$). There was a significant inverse trend between TRG and ypT, ypN stage ($p < 0.05$).

Keywords: Dworak tumor regression grade classification, neoadjuvant chemoradiotherapy, rectal adenocarcinoma.