Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, No. 10, 68-72

EARLY OUTCOMES OF LAPAROSCOPIC LOW ANTERIOR RESECTION FOR RECTAL CANCER AFTER NEOADJUVANT CHEMORADIOTHERAPY AT K HOSPITAL

Pham Dang Thuyen[1], Doan Trong Tu[2*]

[1]*Department of Oncology, Hanoi Medical University*
[2]*Department of Gastrointestinal Surgery 2, K Hospital*

Received: 28/6/2026
Reviced: 23/7/2026; Accepted:

SUMMARY

Rectal cancer is one of the most common malignancies of the gastrointestinal tract. We retrospectively reviewed 108 patients with rectal cancer who underwent neoadjuvant chemoradiotherapy followed by laparoscopic low anterior resection at K Hospital. The overall postoperative complication rate was 13%, while the anastomotic leakage rate was 7.4%. Nine patients required reoperation, mainly due to anastomotic leakage. The reoperation rate was lower among patients with a protective stoma than among those without a protective stoma (0% vs. 12.5%; RD = −12.5%; p = 0.028). The median postoperative hospital stay was 10.5 days. The mean number of harvested lymph nodes was 6.14 ± 3.9. Based on these findings, laparoscopic low anterior resection following neoadjuvant chemoradiotherapy appears to be a safe and feasible approach for the treatment of rectal cancer, with postoperative complication and reoperation rates comparable to those reported in previous studies.

Keywords: Rectal cancer, neoadjuvant chemoradiotherapy, laparoscopic surgery, anastomotic leakage.

*Corresponding author
Email: trongtubvk@gmail.com **Phone**: (+84) 978419426 **DOI:** 10.52163/yhc.v66iCD14.3052

KẾT QUẢ SỚM PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT TRƯỚC THẤP ĐIỀU TRỊ UNG THƯ TRỰC TRÀNG SAU HOÁ XẠ TRỊ TIỀN PHẪU TẠI BỆNH VIỆN K

Phạm Đăng Thuyên[1], Đoàn Trọng Tú[2*]

[1]*Bộ môn Ung thư, Trường Đại học Y Hà Nội*
[2]*Khoa Ngoại tiêu hoá 2, Bệnh Viện K*

Ngày nhận bài: 28/6/2026
Ngày chỉnh sửa: 23/7/2026; Ngày duyệt đăng:

TÓM TẮT

Ung thư trực tràng (UTTT) là một trong những bệnh lý ác tính đường tiêu hoá thường gặp. Nghiên cứu của chúng tôi mô tả hồi cứu trên 108 bệnh nhân UTTT được hóa xạ trị tiền phẫu và phẫu thuật nội soi (PTNS) cắt trước thấp tại Bệnh Viện K. Kết quả ghi nhận tỷ lệ biến chứng chung sau mổ là 13%, tỷ lệ rò miệng nối là 7,4%. Có 9 bệnh nhân phải phẫu thuật lại, chủ yếu do rò miệng nối. Tỷ lệ phẫu thuật lại ở nhóm có hậu môn nhân tạo (HMNT) bảo vệ thấp hơn nhóm không có HMNT bảo vệ (0% so với 12,5%; RD = -12,5%; p = 0,028). Thời gian nằm viện sau mổ trung vị là 10,5 ngày. Số lượng hạch thu được trung bình là 6,14 ± 3,9 hạch. Từ kết quả quan sát trên những bệnh nhân nghiên cứu, PTNS cắt trước thấp sau hóa xạ trị tiền phẫu cho thấy tính an toàn và khả thi trong điều trị UTTT, với tỷ lệ biến chứng và phẫu thuật lại tương đương với các kết quả đã được báo cáo.

Từ khóa: Ung thư trực tràng, hóa xạ trị tiền phẫu, phẫu thuật nội soi, rò miệng nối.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

UTTT là một trong những bệnh lý ung thư thường gặp của đường tiêu hoá. Theo Globocan năm 2022, ung thư đại trực tràng đứng thứ 3 về tỷ lệ mắc trên toàn thế giới, tương ứng 9,6% tổng số ca ung thư, đồng thời đứng thứ hai về tỷ lệ tử vong. Tại Việt Nam, ung thư đại trực tràng thuộc nhóm bệnh lý ác tính có tỷ lệ mắc cao, và có xu hướng gia tăng trong những năm gần đây.[1] UTTT giai đoạn II-III, hóa xạ trị tiền phẫu được áp dụng nhằm kiểm soát tổn thương tại chỗ, tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật và góp phần nâng cao khả năng bảo tồn cơ thắt. Việc phối hợp điều trị đa mô thức, trong đó hóa xạ trị kết hợp với phẫu thuật cắt toàn bộ mạc treo trực tràng (TME), hiện được xem là chiến lược điều trị tiêu chuẩn đối với UTTT thấp và trung bình giai đoạn tiến triển tại chỗ.[2,3]

Phẫu thuật cắt trước thấp bằng phương pháp nội soi ngày nay được áp dụng rộng rãi nhờ ưu điểm ít xâm lấn, hồi phục nhanh và vẫn đảm bảo nguyên tắc ung thư học. Tuy nhiên, sau hoá xạ trị (HXT) tiền phẫu, tình trạng xơ hoá và biến đổi giải phẫu vùng chậu có thể làm tăng độ khó kỹ thuật và nguy cơ biến chứng sau mổ.[4,5] Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu"Kết quả sớm phẫu thuật nội soi cắt trước thấp điều trị UTTT sau hoá xạ trị tiền phẫu tại Bệnh Viện K" nhằm xác định tính an toàn, hiệu quả của phương pháp này trong thực hành lâm sàng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu bao gồm 108 bệnh nhân được chẩn đoán UTTT, điều trị HXT tiền phẫu và PTNS cắt trước thấp tại Bệnh Viện K từ tháng 11/2019 đến tháng 12/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Có giải phẫu bệnh trước điều trị xác định là ung thư biểu mô tuyến.
- Vị trí khối u cách rìa hậu môn <10cm qua nội soi đại trực tràng.
- Giai đoạn trước điều trị T3-T4 và/hoặc N (+)/ M0 được đánh giá dựa trên cộng hưởng từ và cắt lớp vi tính.
- Được HXT tiền phẫu sau đó PTNS cắt trước thấp.
- Bệnh nhân có hồ sơ đầy đủ, biên bản phẫu thuật chi tiết, có mô tả tổn thương đầy đủ.
- Có thông tin theo dõi sau điều trị.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Có ung thư thứ hai hoặc UTTT tái phát.
- Kết quả mô bệnh học xác định là ung thư biểu mô tuyến di căn từ cơ quan khác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu có theo dõi dọc.
- Cỡ mẫu nghiên cứu: Lựa chọn mẫu thuận tiện, gồm 108 bệnh nhân đáp ứng các tiêu chuẩn nghiên cứu.
- Các bước tiến hành:

Bước 1: Lựa chọn bệnh nhân theo các tiêu chuẩn nghiên cứu.

Bước 2: Ghi nhận các thông số về đặc điểm chung, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trước phẫu thuật.

Bước 3: Ghi nhận đặc điểm phẫu thuật ở những bệnh nhân nghiên cứu.

Bước 4: Thu thập và phân tích các kết quả hậu phẫu, biến chứng sau mổ và kết quả mô bệnh học sau mổ.

- Biến chứng sau mổ được ghi nhận trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật hoặc trong thời gian nằm viện nếu kéo dài hơn.

2.3. Xử lý số liệu

Dữ liệu nghiên cứu được mã hóa và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 22.0. Các biến định lượng được biểu diễn bằng trung bình, độ lệch chuẩn hoặc trung

*Tác giả liên hệ
Email: trongtubvk@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 978419426 **DOI:** 10.52163/yhc.v66iCD14.3052

vị; biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Đối với biến định tính, sử dụng kiểm định χ^2 để so sánh hoặc kiểm định Fisher's exact khi có trên 20% số ô có tần suất kỳ vọng <5 hoặc có ô có tần suất kỳ vọng <1. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định khi p < 0,05.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện dựa trên khai thác hồ sơ bệnh án và liên hệ qua số điện thoại của bệnh nhân UTTT được điều trị tại Bệnh viện K và thu thập thông tin theo dõi sau điều trị. Mọi thông tin cá nhân và tình trạng bệnh của bệnh nhân được đảm bảo bí mật. Các dữ liệu nghiên cứu chỉ được sử dụng cho mục đích khoa học và không làm thay đổi quá trình chẩn đoán, điều trị và theo dõi của người bệnh.

3. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân trước điều trị

	Đặc điểm	Số lượng (n=108)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	Trung bình	62,2 ± 12,6	
	< 40 Tuổi	8	7,4%
	40 – 59 tuổi	30	27,8%
	≥ 60 tuổi	70	64,8%
Giới tính	Nam	64	59,3%
	Nữ	44	40,7%
Vị trí u	Trung bình	59	54,6%
	Thấp	49	45,4%
EMVI	Âm tính	81	75,0%
	Dương tính	15	13,9%
	Missing	12	11,1%
MRF	Âm tính	80	74,1%
	Dương tính	16	14,8%
	Missing	12	11,1%
cT	1	0	0%
	2	2	1,9%
	3	92	85,1%
	4	14	13,0%
cN	0	22	20,4%
	1	60	55,6%
	2	26	24,0%
Giai đoạn	II	21	19,4%
	III	87	80,6%
CEA trước xạ	> 5 ng/ml	36	33,3%
	≤ 5 ng/ml	57	52,8%
	Missing	15	13,9%
	Trung bình	8,31 ± 1,46 ng/ml	

Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 62,2 ± 12,6 tuổi. Hầu hết trường hợp trong nghiên cứu trên 40 tuổi với 100/108 bệnh nhân chiếm 92,6%. Nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn nữ giới, với tỷ số nam/nữ là 1,45. Đa số các bệnh nhân đều được chẩn đoán ở giai đoạn tiến triển tại chỗ với cT3-T4 chiếm 98,1% và cN+ chiếm 79,6%.

Bảng 2. Nồng độ CEA trước và sau điều trị

	CEA trước xạ	CEA sau xạ	p-Value
Trung bình	8,31 ± 1,46 ng/ml	3,32 ± 0,53 ng/ml	P<0,001

	CEA trước xạ		CEA sau xạ		p-Value
CEA >5	63,3%	50	11,4%	9	P<0,001 (McNemar test)
CEA ≤ 5	36,7%	29	88,6%	70	
Tổng	100%	79	100%	79	
Missing	29				

Sau hóa xạ trị, nồng độ CEA trung bình giảm từ 8,31 ± 1,46 ng/ml xuống còn 3,32 ± 0,53 ng/ml, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p<0,001, Wilcoxon signed-rank test). Đồng thời, tỷ lệ bệnh nhân có CEA >5 ng/ml cũng giảm rõ rệt từ 63,3% xuống còn 11,4% sau điều trị (p<0,001, McNemar test).

Bảng 3. Đáp ứng sau điều trị

	Đặc điểm	Số lượng (N=108)	Tỷ lệ %
mTRG	1 (Hoàn toàn)	21	19,4%
	2 (Tốt)	15	13,9%
	3 (Trung bình)	59	54,6%
	4 (Kém)	10	9,3%
	5 (Không đáp ứng hoặc tiến triển)	3	2,8%
pCR	Có	25	23,1%
	Không	83	76,9%
Diện cắt	R0 (Distal margin)	108	100%

Đa số bệnh nhân đạt đáp ứng trung bình trên cộng hưởng từ (mTRG 3: 54,6%), đáp ứng hoàn toàn (mTRG 1) đạt 19,4%. Tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn trên mô bệnh học (pCR) là 23,1%. Đáng chú ý, tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều đạt diện cắt R0.

Bảng 4. Đặc điểm phẫu thuật

	Đặc điểm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
HMNT bảo vệ	Có	36	33,3%
	Không	72	66,7%
Số ngày nằm viện	Median	10,5	
Số hạch vét được	Mean ± SD	6,14 ± 3,9	
Biến chứng sau mổ	Rò miệng nối	8	7,4%
	Viêm miệng nối	2	1,9%
	Mất máu sau mổ	2	1,9%
	Bán tắc ruột	2	1,9%
	Tắc ruột	1	0,9%
	Biến chứng chung	14	13,0%
Phẫu thuật lại	Có	9	8,3%
	Không	99	91,7%

Có 36 trường hợp (33,3%) được làm HMNT bảo vệ. Thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung vị là 10,5 ngày và số lượng hạch thu được trung bình là 6,14 ± 3,9 hạch. Có 14 bệnh nhân ghi nhận biến chứng sau mổ, chiếm 13,0%, trong đó rò miệng nối là biến chứng thường gặp nhất, với 8 trường hợp (7,4%). Các biến chứng khác gồm viêm miệng nối (1,9%), mất máu sau mổ (1,9%), bán tắc ruột (1,9%) và tắc ruột (0,9%). Có 9 bệnh nhân (8,3%) phải phẫu thuật lại.

Bảng 5. Liên quan giữa HMNT bảo vệ với phẫu thuật lại và biến chứng sau mổ

		HMNT bảo vệ				p-Value (Đơn biến)	RR hoặc RD (95% CI)
		Có (n=36)		Không (n=72)			
Phẫu thuật lại	Có	0%	0	12,5%	9	P=0,028	RD = -12,5%
	Không	100%	36	87,5%	63		

		HMNT bảo vệ				p-Value (Đơn biến)	RR hoặc RD (95% CI)
		Có (n=36)		Không (n=72)			
Biến chứng chung	Có	11,1%	4	13,9%	10	P=0,770	RR=1,250 (95% CI 0.421–3.712)
	Không	88,9%	32	86,1%	62		
Rò miệng nối	Có	2,8%	1	9,7%	7	P=0,264	RR=3,5 (95% CI: 0,448–27,372)
	Không	97,2%	35	90,3%	65		
Tổng		100%	36	100%	72	N=108	

Nhóm được làm HMNT bảo vệ có tỷ lệ phẫu thuật lại thấp hơn so với nhóm không được làm HMNT bảo vệ (0% so với 12,5%; RD = -12,5%; p = 0,028, kiểm định Fisher). Ngược lại, tỷ lệ biến chứng chung không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm (11,1% so với 13,9%; RR=1,25; 95% CI: 0,421-3,712; p=0,770) cũng như tỷ lệ rò miệng nối (2,8% so với 9,7%; RR = 3,50; 95% CI: 0,448–27,372; p = 0,264).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên 108 bệnh nhân UTTT tiến triển tại chỗ giai đoạn cT3-T4 hoặc T bất kỳ/N+. Tuổi trung bình của bệnh nhân là 62,2 ± 12,6 tuổi, nam giới chiếm ưu thế với tỷ lệ nam/nữ là 1,45. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước đây, với UTTT thường gặp ở nam giới và tuổi trên 40 tuổi.[6] Tất cả bệnh nhân đều có mô bệnh học là ung thư biểu mô tuyến, tổn thương tại vị trí trực tràng trung bình chiếm 54,6% và thấp chiếm 45,4%.

Carcino-Embryonic Antigen (CEA) là một chỉ điểm u quan trọng và được dùng phổ biến trong UTTT. Nhiều nghiên cứu cho thấy nồng độ CEA tăng liên quan tiên lượng xấu ở bệnh nhân UTTT.[7] Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân có CEA >5 ng/ml trước hóa xạ trị là 63,3%. Sau điều trị, tỷ lệ này giảm xuống 11,4%, đồng thời nồng độ CEA trung bình giảm từ 8,31 ± 1,46 ng/ml xuống 3,32 ± 0,53 ng/ml, cả hai thay đổi đều có ý nghĩa thống kê (p<0,001). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Hoàng Thị Tuyết (2024) trên 53 bệnh nhân UTTT, tỷ lệ CEA >5ng/ml giảm từ 49,1% xuống 15,1% sau điều trị (p<0,01).[8]

Đáp ứng điều trị sau hóa xạ trị được đánh giá bằng cộng hưởng từ theo hệ thống Magnetic Resonance Tumor Regression Grade (mTRG) bao gồm 5 mức độ thoái triển khối u.[9] Kết quả nghiên cứu cho thấy đa số bệnh nhân đạt đáp ứng trung bình với 59/108 trường hợp (54,6%), tương ứng mTRG 3. Đáp ứng hoàn toàn trên cộng hưởng từ (mTRG 1) ghi nhận ở 21/108 bệnh nhân (19,4%), trong khi chỉ có 3/108 bệnh nhân (2,8%) thuộc nhóm không đáp ứng hoặc tiến triển sau điều trị (mTRG 5). Theo báo cáo của Uday B Patel và cộng sự (2011), nhóm bệnh nhân có đáp ứng tốt trên cộng hưởng từ (mTRG 1–3) có tiên lượng sống thêm toàn bộ (OS) và sống thêm không bệnh (DFS) cao hơn so với nhóm đáp ứng kém (mTRG 4–5), với tỷ lệ OS 5 năm lần lượt là 72% và 27% (p = 0,001), trong khi tỷ lệ DFS 5 năm tương ứng là 64% và 31% (p = 0,007). Kết quả này cho thấy mTRG có thể được sử dụng như một yếu tố tiên lượng hữu ích trong đánh giá kết quả điều trị UTTT.[10]

Tỷ lệ biến chứng chung sau mổ trong nghiên cứu này là 13%, với tỷ lệ rò miệng nối là 7,4%. Kết quả này tương đồng với báo cáo của CS Yang về phẫu thuật nội soi UTTT, trong đó tỷ lệ rò miệng nối 10,8%.[11] Đáng chú ý, tỷ lệ rò trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn một số báo cáo gần đây, như nghiên cứu của Tetsushi Kinugasa năm 2020 với tỷ lệ rò lên tới 21,7%.[12] Sự khác biệt này có thể liên quan đến nhiều yếu tố như đặc điểm quần thể nghiên cứu, vị trí miệng nối, tiêu chuẩn chẩn đoán rò miệng nối, kỹ thuật phẫu thuật cũng như chiến lược chỉ định HMNT bảo vệ giữa các nghiên cứu. Một số nghiên cứu cho thấy HMNT bảo vệ có thể làm giảm tỷ lệ rò miệng nối có triệu chứng và nhu cầu phẫu thuật lại sau mổ UTTT. Báo cáo của Peter Matthiessen và cộng sự (2007) ghi nhận tỷ lệ rò miệng nối có triệu chứng giảm từ 28% xuống còn 10,3% ở nhóm có HMNT bảo vệ.[13] Về mặt cơ chế, HMNT bảo vệ giúp giảm áp lực lòng ruột, giảm lưu lượng phân qua miệng nối và hạn chế nhiễm khuẩn vùng chậu khi có rò miệng nối.[14] Tỷ lệ rò miệng nối và biến chứng sau mổ trong nghiên cứu này có xu hướng thấp hơn ở nhóm được làm HMNT bảo vệ, tuy nhiên sự khác biệt không đạt ý nghĩa thống kê (p > 0,05). Chỉ có tỷ lệ phẫu thuật lại thấp hơn ở nhóm được làm HMNT bảo vệ (0% so với 12,5%; RD = -12,5%; p = 0,028). Do đó, kết quả nghiên cứu chỉ gợi ý một mối liên quan và chưa đủ bằng chứng để khẳng định HMNT bảo vệ là nguyên nhân làm giảm tỷ lệ rò miệng nối. Đồng thời, việc làm HMNT bảo vệ hiện nay không được thực hiện thường quy, một số tác giả khuyến cáo ưu tiên ở những bệnh nhân như nam giới, có miệng nối thấp (<5cm) hoặc bệnh nhân được HXT trước mổ.[15,16] Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác không ghi nhận sự giảm tỷ lệ rò miệng nối khi làm HMNT bảo vệ, đồng thời còn tăng nguy cơ viêm ruột, tắc ruột và các biến chứng khác.[15] Vì vậy, chỉ định làm HMNT bảo vệ cần được cá thể hóa dựa trên đặc điểm của từng người bệnh và kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

Ngoài ra, chúng tôi còn ghi nhận thời gian nằm viện sau mổ trung vị là 10,5 ngày, điều này phù hợp với báo cáo của Huibers CJ và cộng sự (2012) trong đó thời gian nằm viện sau mổ trung vị 10 ngày.[17] Số hạch thu được trong nghiên cứu trung bình là 6,14 ± 3,9 hạch, chỉ có 10 (9,3%) bệnh nhân vét được từ 12 hạch theo tiêu chuẩn khuyến cáo trong ung thư đại trực tràng.[18] Tuy nhiên, toàn bộ bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều được HXT tiền phẫu, đây là yếu tố đã được chứng minh làm giảm số lượng hạch vét được sau phẫu thuật. Điều này có thể lý giải rằng HXT tiền phẫu có thể gây xơ hoá mô trực tràng, teo nhỏ hạch lympho, từ đó làm giảm khả năng phát hiện hạch trên bệnh phẩm giải phẫu bệnh.[4] Nghiên cứu của Dietrich Doll và cộng sự ghi nhận số hạch vét được giảm rõ rệt sau HXT (12,9 so với 21,4 hạch, p<0,0001). Đáng chú ý, sự khác biệt về số lượng hạch này không ảnh hưởng đáng kể đến tiên lượng sống còn, với tỷ lệ OS 5 năm tương đương giữa nhóm vét được <12 hạch và ≥12 hạch (77,2% so với 77,3%; p=0,524).[5]

Những kết quả này cho thấy PTNS cắt trước thấp sau HXT tiền phẫu có thể được áp dụng trong điều trị UTTT với kết quả hậu phẫu thuận lợi. Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế do thiết kế hồi cứu, đơn trung tâm, chưa đánh giá đầy đủ chất lượng bệnh phẩm giải phẫu bệnh cũng như kết quả sống còn lâu dài và tỷ lệ tái phát sau điều trị. Vì vậy, cần có thêm các nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá toàn diện hiệu quả ung thư học và kết quả lâu dài của phương pháp này.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện hồi cứu trên 108 bệnh nhân UTTT được điều trị HXT tiền phẫu và PTNS cắt trước thấp. Kết quả bước đầu cho thấy phương pháp này an

toàn và khả thi, với tỷ lệ biến chứng, rò miệng nối và phẫu thuật lại tương đồng với các nghiên cứu đã công bố.

6. 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*. May-Jun 2024;74(3):229-263. doi:10.3322/caac.21834

[2] Benson AB, Venook AP, Adam M, et al. NCCN Guidelines® Insights: Rectal Cancer, Version 3.2024. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network : JNCCN*. Aug 2024;22(6):366-375. doi:10.6004/jnccn.2024.0041

[3] Hofheinz RD, Fokas E, Benhaim L, et al. Localised rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*. Sep 2025;36(9):1007-1024. doi:10.1016/j.annonc.2025.05.528

[4] Morcos B, Baker B, Al Masri M, Haddad H, Hashem S. Lymph node yield in rectal cancer surgery: Effect of preoperative chemoradiotherapy. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*. 2010/04/01/ 2010;36(4):345-349. doi:https://doi.org/10.1016/j.ejso.2009.12.006

[5] Doll D, Gertler R, Maak M, et al. Reduced lymph node yield in rectal carcinoma specimen after neoadjuvant radiochemotherapy has no prognostic relevance. *World journal of surgery*. Feb 2009;33(2):340-7. doi:10.1007/s00268-008-9838-8

[6] Sauer R, Liersch T, Merkel S, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer: results of the German CAO/ARO/AIO-94 randomized phase III trial after a median follow-up of 11 years. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. Jun 1 2012;30(16):1926-33. doi:10.1200/jco.2011.40.1836

[7] Song J, Chen Z, Huang D, Xu B. Prognostic Impact of Pretreatment Elevated and Normalized Carcinoembryonic Antigen Levels After Neoadjuvant Chemoradiotherapy in Resected Locally Advanced Rectal Cancer Patients. *Cancer management and research*. 2021/05/07 2021;13(null):3713-3721. doi:10.2147/CMAR.S299364

[8] Hoàng Thị Tuyết BVQ, Trần Thị Kim Phượng. Kết quả hóa xạ trị đồng thời tiền phẫu trong ung thư trực tràng trung bình giai đoạn tiến triển tại chỗ. *Tạp chí Y học Việt Nam, tập 544, số chuyên đề tháng 11/2024, trang 194–201*. 2024;

[9] Seo N, Kim H, Cho MS, Lim JS. Response Assessment with MRI after Chemoradiotherapy in Rectal Cancer: Current Evidences. *Korean journal of radiology*. Jul 2019;20(7):1003-1018. doi:10.3348/kjr.2018.0611

[10] Patel UB, Taylor F, Blomqvist L, et al. Magnetic Resonance Imaging–Detected Tumor Response for Locally Advanced Rectal Cancer Predicts Survival Outcomes: MERCURY Experience. *Journal of Clinical Oncology*. 2011/10/01 2011;29(28):3753-3760. doi:10.1200/JCO.2011.34.9068

[11] Yang CS, Choi GS, Park JS, et al. Rectal tube drainage reduces major anastomotic leakage after minimally invasive rectal cancer surgery. *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. Dec 2016;18(12):O445-o452. doi:10.1111/codi.13506

[12] Kinugasa T, Nagasu S, Murotani K, et al. Analysis of risk factors for anastomotic leakage after lower rectal Cancer resection, including drain type: a retrospective single-center study. *BMC Gastroenterology*. 2020/09/25 2020;20(1):315. doi:10.1186/s12876-020-01462-1

[13] Matthiessen P, Hallböök O, Rutegård J, Simert G, Sjödahl R. Defunctioning stoma reduces symptomatic anastomotic leakage after low anterior resection of the rectum for cancer: a randomized multicenter trial. *Ann Surg*. Aug 2007;246(2):207-14. doi:10.1097/SLA.0b013e3180603024

[14] Yeow M, Soh S, Wong J, et al. Transanal tube versus defunctioning stoma after low anterior resection for rectal cancer: network meta-analysis of randomized controlled trials. *BJS*. 2022;109(10):900-903. doi:10.1093/bjs/znac170 %J BJS

[15] Niu L, Wang J, Zhang P, Zhao X. Protective ileostomy does not prevent anastomotic leakage after anterior resection of rectal cancer. *The Journal of international medical research*. Aug 2020;48(8):300060520946520. doi:10.1177/0300060520946520

[16] Jo A, Wilson MZ. From Diversion to Permanence: Trends in Ostomy Creation in Rectal Cancer Surgery. 2025;14(6):1913.

[17] Huibers CJ, de Roos MA, Ong KH. The effect of the introduction of the ERAS protocol in laparoscopic total mesorectal excision for rectal cancer. *International journal of colorectal disease*. Jun 2012;27(6):751-7. doi:10.1007/s00384-011-1385-3

[18] Tsai HL, Huang CW, Yeh YS, et al. Factors affecting number of lymph nodes harvested and the impact of examining a minimum of 12 lymph nodes in stage I-III colorectal cancer patients: a retrospective single institution cohort study of 1167 consecutive patients. *BMC surgery*. Apr 14 2016;16:17. doi:10.1186/s12893-016-0132-7