

## ĐÁNH GIÁ HỘI CHỨNG CẮT TRỰC TRÀNG THẤP Ở BỆNH NHÂN CẮT TOÀN BỘ MẠC TREO TRỰC TRÀNG QUA NGÃ HẬU MÔN

Hồ Hữu Thiện<sup>1\*</sup>

DOI: 10.38103/jcmhch.2021.68.15

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Hội chứng cắt trước thấp (LARS) là một rối loạn đại tiện thường xuyên xảy ra sau phẫu thuật trước thấp (LAR) với cắt bỏ toàn bộ mạc treo trực tràng (TME). Cắt toàn bộ mạc treo trực tràng qua ngã hậu môn (TaTME) cho các ung thư trực tràng trung gian - thấp loại bỏ những khó khăn gặp phải khi tiếp cận đường bụng trong khung chậu hẹp. Tuy nhiên, ảnh hưởng của phương pháp cắt toàn bộ mạc treo trực tràng qua ngã hậu môn về kết quả chức năng vẫn chưa được biết. Ở đây, chúng tôi nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp TaTME đối với kết quả chức năng bằng cách so sánh điểm số LARS giữa phương pháp tiếp cận phẫu thuật nội soi (PTNS) và TaTME ở bệnh nhân ung thư trực tràng.

**Phương pháp:** Chúng tôi nghiên cứu hồi cứu bao gồm 76 bệnh nhân ( $n = 38$ PTNS,  $n = 38$ TaTME) bị ung thư biểu mô tuyến trực tràng. Chúng tôi nghiên cứu hồ sơ và kết quả tái khám để có được điểm LARS 6 tháng sau khi cắt bỏ trực tràng hoặc đóng hậu môn nhân tạo bảo vệ.

**Kết quả:** Tại thời điểm theo dõi 6 tháng, 80% bệnh nhân có các triệu chứng LARS (44% LARS nhẹ và 36% LARS nặng). Điểm LARS không liên quan đáng kể với tân bổ trợ. Khoảng cách trung bình của miệng nối đến rìa hậu môn là  $4,0 \pm 2,0$  cm. Nhóm TaTME có miệng nối thấp hơn so với nhóm PTNS ( $4,0 \pm 2,0$  so với  $5,0 \pm 2,0$  cm,  $p < 0,001$ ). Một phân tích đơn biến cho thấy điểm LARS trong nhóm TaTME cao hơn đáng kể so với nhóm PTNS (điểm LARS trung bình: 29 so với 25,  $p = 0,040$ ). Tuy nhiên, một phân tích hồi quy đa biến, được điều chỉnh về điều trị bổ trợ, khoảng cách nối miệng nối từ rìa hậu môn, tỷ lệ rò miệng nối và chỉ số khối cơ thể, chỉ ra rằng chúng ta có thể loại trừ tác động tiêu cực đáng kể của TaTME đối với điểm LARS ( $p = 0,359$ ). Chúng tôi cũng tìm thấy một mối tương quan có ý nghĩa giữa điểm số LARS và khoảng cách của miệng nối đến rìa hậu môn ( $p = 0,026$ ).

**Kết luận:** Hầu hết bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu này biểu hiện một số triệu chứng LARS sau phẫu thuật cắt bỏ ung thư trực tràng. Mặc dù miệng nối ở TaTME thấp hơn so với nhóm PTNS, TaTME không liên quan đáng kể với LARS ở thời điểm 6 tháng sau khi đóng hậu môn nhân tạo bảo vệ.

**Từ khóa:** Hội chứng cắt trước thấp; Cắt toàn bộ trực tràng qua ngã hậu môn; Cắt trực tràng bằng phẫu thuật nội soi.

### ABSTRACT

#### LOW ANTERIOR RESECTION SYNDROME AFTER LOW ANTERIOR RESECTION OF A TOTAL MESORECTAL EXCISION

Ho Huu Thien<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Trung ương Huế

- Ngày nhận bài (Received): 05/3/2021; Ngày phản biện (Revised): 08/4/2021;

- Ngày đăng bài (Accepted): 27/4/2021

- Người phản hồi (Corresponding author): Hồ Hữu Thiện

- Email: thientrangduc@hotmail.com; SĐT: 0905130430

**Background:** Low anterior resection syndrome (LARS) is a defecation disorder that frequently occurs after a low anterior resection (LAR) with a total mesorectal excision (TME). The transanal TME for middle-low rectal cancer eliminates the difficulties encountered when approaching in a narrow pelvis. However, the effect of the transanal approach on functional outcomes is unknown. We study the effect of the TaTME method on functional outcomes by comparing the LARS score between the laparoscopic approach (LA) and TaTME in patients with rectal cancer.

**Methods:** We retrospectively studied 76 patients ( $n = 38$  LA,  $n = 38$  TaTME) with rectal cancer. We reviewed the medical records and follow-up visits to get LARS score 6 months after rectal resection or protective ileostomy closure.

**Results:** At the 6 month follow-up, 80% of the patients had LARS symptoms (44% minor LARS and 36% major LARS). LARS scores were not significantly related with the neo-adjuvant radiotherapy. The mean distance of the anastomosis from the anal verge was  $4.0 \pm 2.0$  cm. The TaTME group had significantly lower anastomoses compared to the LA group ( $4.0 \pm 2.0$  compared to  $5.0 \pm 2.0$  cm,  $p < 0.001$ ). A univariable analysis showed significantly higher LARS scores in the TaTME group compared to the LA group (mean LARS: 29 vs. 25,  $p = 0.040$ ). However, a multivariable regression analysis, corrected for neoadjuvant treatment, anastomosis distance from the anal verge, anastomotic leak rate, and body mass index, indicated that we could rule out a significant negative effect of TaTME on the LARS score ( $p = 0.359$ ). We also found a significant relationship between the LARS score and the distance of the anastomosis from the anal verge ( $p = 0.026$ ).

**Conclusion:** Most patients in this study exhibited some LARS symptoms after rectal cancer resection. Although the anastomoses in TaTME were lower than in the LA group, TaTME was not associated with LARS at 6 months after the protective ileostomy closure.

**Keywords:** Rectal cancer, total mesorectal excision, LARS score.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong vài thập kỷ qua, kết quả của phẫu thuật cắt trực tràng trước thấp đối với những bệnh nhân ung thư trực tràng đã được cải thiện đáng kể do áp dụng kỹ thuật lấy bỏ toàn bộ mạc treo trực tràng và những tiến bộ trong hóa xạ trị [1]. Hiện nay, phẫu thuật mở đã dần được thay thế bằng phẫu thuật nội soi với những ưu điểm như ngày nằm viện ngắn, ít nhiễm trùng vết mổ và ít đau sau mổ [2,3,4]. Tuy nhiên, phẫu thuật nội soi không thể luôn luôn vượt qua được những khó khăn về mặt kỹ thuật khi phẫu tích vùng tiểu khung của những bệnh nhân ung thư trực tràng trung gian- thấp có kích thước lớn hoặc tiểu khung hẹp [5]. Gần đây, cắt toàn bộ mạc treo trực tràng (TaTME) cho thấy là một phương pháp có thể giúp vượt qua được những vấn đề này với sự an toàn về mặt ung thư học [6]. Tuy vậy, sự đánh giá về mặt chức năng chưa được chú ý. Sau phẫu thuật cắt trực tràng trung gian-thấp khoảng 80% bệnh nhân có rối loạn về mặt đại tiện, được biết đến là hội chứng trước thấp (LARS), trong đó 50% có những vấn đề

trầm trọng về mặt đại tiện (LARS nặng)[7,8,9]. Vì vậy, chúng tôi nghiên cứu kết quả về mặt chức năng của phẫu thuật TaTME bằng cách so sánh với phẫu thuật nội soi dùng thang điểm LARS.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi nghiên cứu hồi cứu hồ sơ của những bệnh nhân được phẫu thuật cắt trực tràng trước thấp và những đánh giá về chức năng đại tiện khi tái khám bệnh nhân. Chúng tôi sử dụng thang điểm đánh giá hội chứng trước thấp (LARS score) của Emmertsen et al. [10]. Các bệnh nhân ung thư trực tràng được cắt trước thấp nội soi hoặc TaTME ở khoa Ngoại nhi-Cấp cứu bụng bệnh viện trung ương Huế được đánh giá LARS score 6 tháng sau khi đóng hậu môn nhân tạo bảo vệ (trong trường hợp có HMNT bảo vệ) hoặc 6 tháng sau khi bệnh nhân được cắt trước thấp, và được phân loại như sau: 0-20 điểm: không LARS, 21-29: LARS nhẹ, 30-42: LARS nặng.

## **2.1. Phương pháp phẫu thuật**

Tất cả các bệnh nhân đều được chuẩn bị ruột bằng thực tháo và nhịn ăn một ngày trước khi phẫu thuật và được tiêm kháng sinh đường tĩnh mạch dự phòng.

### **2.1.1. Phẫu thuật nội soi cắt trước thấp**

Phương pháp tiếp cận từ giữa sang bên đã được sử dụng. Động mạch mạc treo tràng dưới được cắt sát gốc. Tĩnh mạch mạc treo tràng dưới được cắt gần bờ dưới của tụy. Tất cả các bệnh nhân đều được hạ đại tràng góc lách. Trực tràng được cắt dưới khối U 2 cm bằng endo GIA và tái lập lưu thông tiêu hóa bằng EEA. Bệnh phẩm được lấy ra ngoài qua đường Pfannenstiel hoặc qua đường mổ nhỏ ở hố chậu phải (nếu có dự định làm HMNT bảo vệ).

### **2.1.2. Phẫu thuật TaTME**

Đặt van lone star® (Cooper surgical, Trumbull, Connecticut, USA) và sau đó đặt dụng cụ banh hậu môn của bộ cắt trĩ Covidien. Lòng trực tràng được sát khuẩn với Betadine 10%. Khâu vòng cách bờ dưới khối u 1 cm, cột lại đóng kín lòng trực tràng. Phẫu tích cắt toàn bộ thành trực tràng cách đường khâu 1 cm. Sử dụng vicryl® (Ethicon, Cornelia, Georgia, USA) 2.0. Bắt đầu phẫu tích mạc treo trực tràng từ sau ra trước, sử dụng van mềm và Langenbeck để bộc lộ rõ diện phẫu tích.

Với kỹ thuật mở, MTTT được phẫu tích vượt qua khối U tiếp tục cho đến gần nếp phúc mạc. Chúng tôi dừng lại và chuyển sang thì bụng. Một miếng gạc lớn được đặt vào khoang trực tràng để hạn chế thoát khí trong thì bụng và để xác định chỗ gặp nhau giữa hai đường tiếp cận. Kỹ thuật nội soi được sử dụng khi chúng tôi chưa vượt qua được khối u, nhưng quan sát bằng mắt bị hạn chế do khối u lớn. Đặt vào trong khoang trực tràng vừa được phẫu tích SILS port (Covidien Minneapolis). Bơm hơi áp lực 12 cmHg. Sử dụng các dụng cụ nội soi truyền thống và dao siêu âm để tiếp tục phẫu tích đến nếp gấp phúc mạc.

Thì bụng được thực hiện giống với phẫu thuật nội soi truyền thống với 4 trocar.

Bệnh phẩm được lấy qua ngã hậu môn với khối u  $\leq 4$  cm. Lấy qua ngã vết mổ ở hố chậu phải nếu  $> 4$  cm.

Miệng nối được thực hiện bằng tay. Hầu hết bệnh

nhân được làm HMNT hồi tràng bảo vệ.

Hậu môn nhân tạo bảo vệ được đóng sau 6-8 tuần hoặc sau khi hoàn tất hóa trị hỗ trợ.

Phân tích thống kê

Tính chuẩn mực của phân phối các biến liên tục được đánh giá bằng biểu đồ, độ lệch và kiểm định Shapiro-Wilk. Các biến phân loại được so sánh với kiểm định chính xác của Fisher hoặc kiểm định chi bình phương của Pearson. Các biến liên tục được phân tích với kiểm định Mann – Whitney U. Kết quả được báo cáo dưới dạng số lượng và tỷ lệ phần trăm. Giá trị  $P < 0,05$  được coi là có ý nghĩa thống kê. Ảnh hưởng của kỹ thuật TaTME đối với điểm số LARS tại 6 tháng sau phẫu thuật đã được phân tích với một mô hình hồi quy tuyến tính đa biến được điều chỉnh theo các thông số quan trọng về mặt lâm sàng. Chúng tôi sử dụng phân tích đơn biến xác định các biến quan trọng về mặt lâm sàng có tương quan với điểm số LARS sau 6 tháng. Các biến có giá trị  $p < 0,1$  được nhập vào mô hình hồi quy đa biến. Tương tác giữa kỹ thuật TaTME và các biến độc lập khác có trong mô hình hồi quy được đánh giá bằng các phân tích hồi quy riêng biệt. Kết quả của phân tích hồi quy đa biến được biểu thị bằng hệ số hồi quy (RC) và khoảng tin cậy 95% (KTC 95%). Các phân tích thống kê được thực hiện với số liệu thống kê của SPSS (Tập đoàn IBM, Armonk, New York, Hoa Kỳ).

## **III. KẾT QUẢ**

### **3.1. Đặc điểm bệnh nhân và khối u**

Trong số 76 bệnh nhân được nghiên cứu ( $n = 38$  PTNS,  $n = 38$  TaTME), phần lớn là nam ( $n = 49$ , 66,3%), tuổi trung bình là 61,8 tuổi và BMI trung bình là 21,4 kg / m<sup>2</sup>. 44 (57,9%) bệnh nhân được điều trị tân bổ trợ. Đặc điểm bệnh nhân không khác biệt đáng kể giữa nhóm TaTME và PTNS (Bảng 1). Chúng tôi nhận thấy giai đoạn T  $\geq 3$  ở 33 (44%) bệnh nhân và giai đoạn N dương tính ở 26 (34%) bệnh nhân, không có sự khác biệt đáng kể giữa các nhóm. Nhìn chung, khoảng cách trung bình từ rìa hậu môn đến đầu xa của khối u là 7 cm. Khoảng cách từ rìa hậu môn đến bờ xa khối U thấp hơn đáng kể ở nhóm TaTME so với nhóm PTNS (6,0 cm so với 8,0 cm,  $p < 0.001$ ).

**Bảng 1:** Đặc điểm bệnh nhân

Đặc điểm bệnh nhân	All (n=76)	PTNS (n=38)	TaTME (n=38)	p-value
Tuổi	61,8 ± 1,7	61.5 ± 1,5	62.0± 2,0	0.22
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21,4 ± 1,5	20,8± 1,6	21,4± 1,5	0.09
Nam(%)	49 (66,3)	24 (65,0)	25 (67,5)	0.81
Neo-adjuvant treatment	44 (57,9)	20 (50,0)	24 (60,0)	0.38
Khoảng cách từ u đến rìa hậu môn (cm)	7,00± 1,6	8.0 ± 1,7	6,0± 1,5	<0.001

**3.2. Dữ liệu liên quan đến phẫu thuật và mô bệnh học**

Thời gian phẫu thuật trung bình là 225 phút. Thời gian phẫu thuật ngắn hơn đáng kể với TaTME (192 phút) so với PTNS (275 phút, p = 0,010). Khoảng cách trung bình từ rìa hậu môn đến miệng nối thấp hơn đáng kể với TaTME so với PTNS (3,5 so với 4,5 cm, p < 0,001). Khâu nối bằng tay được thực hiện thường xuyên hơn đáng kể với TaTME (n = 36, 95%) so với PTNS (0%, p = 0,025). Nhìn chung, 67(88%) bệnh nhân được làm HMNT bảo vệ, 36 (95%) bệnh nhân trong nhóm TaTME và 31 (81,5%) bệnh nhân trong nhóm PTNS. Mặt cắt theo chu vi dương tính (CRM) được tìm thấy ở 3 (7,9%)

bệnh nhân trong nhóm PTNS và không có bệnh nhân nào trong nhóm TaTME (p = 0,241). Thời gian đóng HMNT trung bình là 108 ngày sau khi phẫu thuật trực tràng. Theo thống kê, thời gian trung bình để đóng HMNT tương tự nhau giữa nhóm PTNS (103 ngày và TaTME (99 ngày) (p = 0,803). Hơn nữa, thời gian đóng HMNT sau khi cắt bỏ u không ảnh hưởng đến điểm số LARS là 6 tháng. Tỷ lệ rò miệng nối không khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm (PTNS n = 3; 7,9% so với TaTME n = 2; 5,2%; p = 0.63). Tuy nhiên, rò miệng nối có liên quan đến điểm LARS cao. Điểm LARS trung bình là 34 đối với bệnh nhân có rò và 26 đối với bệnh nhân không có rò miệng nối (p < 0.0001) (Bảng 2)

**Bảng 2:** Dữ liệu liên quan đến phẫu thuật và mô bệnh học

Dữ liệu liên quan phẫu thuật	All (n=76)	PTNS (n=38)	TaTME (n=38)	p-value
Khoảng cách miệng nối đến rìa hậu môn	4 (2.0)	4,5±2.0	3,5± 1.8	<0.001
Thời gian mổ (phút)	225±23	257± 25	192± 20	<0.0001
Nối máy	68 (85)	38 (100)	2 (5,2)	<0.0001
HMNT bảo vệ	67 (88,1)	31(81,5)	36(95)	0.07
CRM (+)	3 (3.8%)	3 (7.5)	0 (0.0)	0.08
Dò miệng nối	9 (11.3)	4 (10.0)	5 (12.5)	1.000
Thời gian đóng HMNT (ngày)	101±10	103±10	99± 8	0.058

**3.3. Điểm LARS**

Điểm số LARS vào thời điểm sáu tháng sau khi đóng hồi tràng hoặc sau khi cắt bỏ trực tràng (trong trường hợp không làm HMNT) được đánh

giá. Điểm số LARS tổng thể trung bình là 27 và 61 (80%) bệnh nhân có các triệu chứng LARS, bao gồm đại tiện không tự chủ hoặc không nhịn được, đi

tiêu thường xuyên hoặc phân mảnh, khó tiêu hoặc xì hơi không tự chủ. Trong số 61 bệnh nhân có các triệu chứng LARS, 33 (44%) có LARS nhẹ (44%) và 27 (36%) có LARS nặng. Các triệu chứng LARS có ở 28 (75%) bệnh nhân trong nhóm PTNS và 32 (85%) trong nhóm TaTME. Tỷ lệ không có LARS, LARS nhẹ và LARS nặng không khác biệt đáng kể giữa nhóm PTNS và TaTME ( $p = 0,249$ ). Phân tích đơn biến cho thấy điểm LARS trung bình cao hơn đáng kể ở nhóm TaTME (29) so với nhóm PTNS (25,  $p = 0,040$ ). Tuy nhiên, trong phân tích hồi quy đa biến, sau khi điều chỉnh đối với điều trị hỗ trợ tân sinh, khoảng cách miệng nối từ rìa hậu môn, tỷ lệ rò miệng nối và BMI, phương pháp TaTME không liên quan đáng kể với điểm LARS (hệ số hồi quy đã điều chỉnh: -2.147, KTC 95%: -2.130 đến 6.169,  $p = 0,359$ ). Khoảng cách giữa miệng nối và rìa hậu môn có liên quan đến điểm LARS ( $p = 0,026$ ). Thời gian đóng HMNT (ngày) có liên quan đến điểm LARS cao hơn, nhưng không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,114$ ).

#### **IV. BÀN LUẬN**

TaTME là một kỹ thuật tương đối mới, nhưng đã được chứng minh là khả thi và an toàn[11-15]. Hơn nữa, TaTME mang lại một số lợi ích trong trường hợp khung chậu hẹp hoặc trong trường hợp có khối u trực tràng lớn, do tầm nhìn của mặt phẳng bóc tách được cải thiện [16]. Tuy nhiên, một số lo ngại đã nảy sinh về kết quả chức năng sau khi thực hiện TaTME, do ống hậu môn được ban rộng trong một thời gian tương đối dài. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá điểm LARS như một công cụ đánh giá thay thế cho chức năng hậu môn trực tràng sau TME. Chúng tôi đã so sánh kết quả giữa 38 trường hợp phẫu thuật TaTME chúng tôi và 38 trường hợp PTNS cắt trực tràng trước thấp. Chúng tôi nhận thấy rằng TaTME không tác động tiêu cực đến điểm số LARS.

Các nhóm có đặc điểm bệnh nhân và đặc điểm khối u trực tràng giống nhau, ngoại trừ khoảng cách khối u đến rìa hậu môn. Chúng tôi quan sát thấy khối u thấp hơn đáng kể ở nhóm TaTME so với nhóm PTNS. Phát hiện này có thể được giải thích

bởi thực tế là kỹ thuật TaTME được ưa thích hơn để điều trị các khối u thấp hơn (chủ yếu là trung gian và thấp) và PTNS được ưa thích hơn để điều trị các khối u trực tràng cao, đặc biệt ở bệnh nhân nữ, tại bệnh viện của chúng tôi. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy miệng nối ở TaTME thấp hơn đáng kể so với PTNS. Trong nghiên cứu hiện tại, miệng nối thấp hơn ở TaTME so với PTNS chỉ được giải thích bởi vị trí thấp hơn của các khối u. Phù hợp với kết quả này, kiểu khâu nối bằng tay được sử dụng thường xuyên hơn trong nhóm TaTME so với nhóm PTNS. Chúng tôi nhận thấy rằng thời gian mổ của TaTME ngắn hơn đáng kể so với PTNS. Kết quả này có thể được giải thích là do TaTME thường được thực hiện với phương pháp tiếp cận hai nhóm và phẫu tích mạc treo trực tràng từ ngã hậu môn thường có thời gian ngắn do tầm nhìn của mặt phẳng bóc tách được cải thiện, và do đó, độ an toàn cao hơn trong việc phẫu tích vùng tiểu khung được thực hiện với TaTME so với phương pháp PTNS[17]. Giải phẫu bệnh của các mẫu phẫu thuật cho thấy không có sự khác biệt giữa các nhóm về phân độ Quirke[18] hoặc CRM dương tính. Tuy nhiên, chúng tôi đã quan sát thấy xu hướng hướng tới nhiều mẫu Quirke độ 1 hơn và ít mẫu dương tính CRM hơn trong nhóm TaTME so với nhóm PTNS của chúng tôi. Một số nghiên cứu trước đây đã xác nhận rằng một tỷ lệ cao bệnh nhân có các triệu chứng LARS sau khi phẫu thuật cắt bỏ trực tràng [9]. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, 80% bệnh nhân có các triệu chứng LARS, và trong số đó, 36% có LARS nghiêm trọng. Tuy nhiên, một phân tích chi tiết cho thấy tỷ lệ mắc LARS nhẹ và nặng không khác nhau giữa nhóm TaTME và PTNS.

Phân tích đơn biến cho thấy tỷ lệ LARS nặng sau TaTME cao hơn so với PTNS. Điều này có thể được giải thích là do miệng nối ở TaTME thấp hơn đáng kể. Hơn nữa, chúng tôi đã chứng minh mối tương quan đáng kể giữa khoảng cách miệng nối đến rìa hậu môn và mức độ nghiêm trọng của LARS. Các thông số khác được nghiên cứu trong nhóm thuần tập của chúng tôi không có tác động tiêu cực đến các

## Bệnh viện Trung ương Huế

triệu chứng của LARS. Đặc biệt, chỉ số BMI, điều trị tân bổ trợ, thời gian đóng hậu môn nhân tạo bảo vệ và rò miệng nối không có tác động có ý nghĩa thống kê đến các triệu chứng LARS ở cả hai nhóm.

Tóm lại, chúng tôi thấy rằng TaTME không ảnh hưởng tiêu cực đến các triệu chứng LARS trong nhóm thuần tập này. Theo ý kiến của chúng tôi, TaTME có những ưu điểm kỹ thuật liên quan so với PTNS để cắt bỏ các khối u trực tràng thấp đòi hỏi phải cắt toàn bộ mạc treo trực tràng. Những ưu điểm này nổi bật nhất khi TME được thực hiện trong khung chậu hẹp của nam giới hoặc để loại bỏ các khối u công kênh,

thấp (9 cm). Tuy nhiên, TaTME là một quy trình phẫu thuật đòi hỏi phải được đào tạo tiêu chuẩn [18]. Hơn nữa, chúng tôi thực sự tin rằng quy trình TaTME chỉ nên được sử dụng bởi các bác sĩ phẫu thuật chuyên có kinh nghiệm. Nghiên cứu này có một số hạn chế. Thiết kế hồi cứu có những hạn chế cố hữu. Hơn nữa, chúng tôi không thu được bảng câu hỏi về chất lượng cuộc sống; chúng tôi chỉ tập trung vào điểm LARS để đánh giá chức năng hậu môn - trực tràng sau khi cắt bỏ trực tràng. Tuy nhiên, một số nghiên cứu trước đây đã cho thấy mối tương quan chặt chẽ giữa điểm LARS và chất lượng cuộc sống.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Heald RJ. A new approach to rectal cancer. *British journal of hospital medicine*. 1979;22(3):277-81.
2. Kitz J, Fokas E, Beissbarth T, Strobel P, Wittekind C, Hartmann A, et al. Association of Plane of Total Mesorectal Excision With Prognosis of Rectal Cancer: Secondary Analysis of the CAO/ARO/AIO-04 Phase 3 Randomized Clinical Trial. *JAMA surgery*. 2018;153(8):e181607.
3. Quintana JM, Anton-Ladislao A, Lazaro S, Gonzalez N, Bare M, de Larrea NF, et al. Outcomes of open versus laparoscopic surgery in patients with rectal cancer. *International journal of colorectal disease*. 2018;33(1):99-103.
4. van der Pas MH, Haglind E, Cuesta MA, Furst A, Lacy AM, Hop WC, et al. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial. *The Lancet Oncology*. 2013;14(3):210-8.
5. Lacy AM, Adelsdorfer C, Delgado S, Sylla P, Rattner DW. Minilaparoscopy-assisted transrectal low anterior resection (LAR): a preliminary study. *Surgical endoscopy*. 2013;27(1):339-46.
6. Wu Z, Zhou W, Chen F, Wang W, Feng Y. Short-term Outcomes of Transanal versus Laparoscopic Total Mesorectal Excision: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *Journal of Cancer*. 2019;10(2):341-54.
7. Pieniowski EHA, Palmer GJ, Juul T, Lagergren P, Johar A, Emmertsen KJ, et al. Low Anterior Resection Syndrome and Quality of Life After Sphincter-Sparing Rectal Cancer Surgery: A Long-term Longitudinal Follow-up. *Diseases of the colon and rectum*. 2019;62(1):14-20.
8. Rubinkiewicz M, Zarzycki P, Witowski J, Pisarska M, Gajewska N, Torbicz G, et al. Functional outcomes after resections for low rectal tumors: comparison of Transanal with laparoscopic Total Mesorectal excision. *BMC surgery*. 2019;19(1):79.
9. Trenti L, Galvez A, Biondo S, Solis A, Vallibera-Valls F, Espin-Basany E, et al. Quality of life and anterior resection syndrome after surgery for mid to low rectal cancer: A cross-sectional study. *European journal of surgical oncology: the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2018;44(7):1031-9.
10. Emmertsen KJ, Laurberg S. Low anterior

- resection syndrome score: development and validation of a symptom-based scoring system for bowel dysfunction after low anterior resection for rectal cancer. *Annals of surgery*. 2012;255(5):922-8.
11. Leroy J, Jamali F, Forbes L, Smith M, Rubino F, Mutter D, et al. Laparoscopic total mesorectal excision (TME) for rectal cancer surgery: long-term outcomes. *Surgical endoscopy*. 2004;18(2):281-9.
  12. Arroyave MC, DeLacy FB, Lacy AM. Transanal total mesorectal excision (TaTME) for rectal cancer: Step by step description of the surgical technique for a two-teams approach. *European journal of surgical oncology: the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*. 2017;43(2):502-5.
  13. Pedziwiatr M, Mavrikis J, Witowski J, Adamos A, Major P, Nowakowski M, et al. Current status of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in gastrointestinal surgery. *Medical oncology*. 2018;35(6):95.
  14. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc EWG. Nutritional risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition*. 2003;22(3):321-36.
  15. Penna M, Hompes R, Arnold S, Wynn G, Austin R, Warusavitarne J, et al. Incidence and Risk Factors for Anastomotic Failure in 1594 Patients Treated by Transanal Total Mesorectal Excision: Results From the International TaTME Registry. *Annals of surgery*. 2019;269(4):700-11.
  16. Lee L, Kelly J, Nassif GJ, deBeche-Adams TC, Albert MR, Monson JRT. Defining the learning curve for transanal total mesorectal excision for rectal adenocarcinoma. *Surgical endoscopy*. 2018.
  17. Hu D, Jin P, Hu L, Liu W, Zhang W, Guo T, et al. The application of transanal total mesorectal excision for patients with middle and low rectal cancer: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2018;97(28):e11410.
  18. Quirke P, Durdey P, Dixon MF, Williams NS. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet* 1986; 2: 996-999. PubMed
  19. Francis N, Penna M, Mackenzie H, Carter F, Hompes R, International TaTME ECG. Consensus on structured training curriculum for transanal total mesorectal excision (TaTME). *Surgical endoscopy*. 2017;31(7):2711-9.