

Đánh giá kết quả ngắn hạn phẫu thuật nội soi hoàn toàn ngoài phúc mạc mở rộng trường quan sát (eTEP) trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng

Nguyễn Thành Phúc^{1,2,3}, Đoàn Phước Vượng³, Nguyễn Minh Thảo^{2,3}, Nguyễn Đình Sơn^{2,3}, Trần Văn Khôi^{2,3}, Trần Nghiêm Trung⁴, Phạm Xuân Đông⁴, Phạm Minh Đức^{2,4}, Nguyễn Thanh Xuân^{2,4}

1. Nghiên cứu sinh Bộ môn Ngoại, Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế, 2. Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế, 3. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, 4. Bệnh viện Trung ương Huế

Địa chỉ liên hệ:

Nguyễn Thanh Xuân,
Bệnh viện Trung ương Huế
16 Lê Lợi, Vinh Ninh, Huế, Thành phố Huế
Điện thoại: 0983 038 999
Email: thanhxuanbvh@gmail.com

Ngày nhận bài: 16/01/2025

**Ngày chấp nhận đăng:
28/02/2025**

Ngày xuất bản: 28/3/2025

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Hiện nay chưa có phương pháp nào được xem là tối ưu trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng. Mục đích của nghiên cứu là đánh giá kết quả ngắn hạn của phẫu thuật nội soi hoàn toàn ngoài phúc mạc mở rộng trường quan sát (eTEP) trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu tiến cứu gồm 20 người bệnh thoát vị vết mổ thành bụng được phẫu thuật eTEP tại Bệnh viện trường Đại học Y-Dược Huế và Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 3 năm 2023 đến tháng 8 năm 2024.

Kết quả: Tuổi trung bình $68,25 \pm 10,96$ tuổi và 65% nữ giới. Phân loại thoát vị vết mổ có 17 thoát vị đường giữa, 2 thoát vị bên, 1 trường hợp thoát vị cả đường giữa và bên. Diện tích trung bình lỗ thoát vị và tấm lưới lần lượt là $22,34 \pm 15,28$ cm² và $345,19 \pm 115,72$ cm². Thời gian phẫu thuật trung bình là $190 \pm 67,67$ phút. Thời gian nằm viện trung bình $3,9 \pm 1,02$ ngày. Có 01 trường hợp tụ dịch sau mổ. Thời gian theo dõi trung bình $9,40 \pm 5,94$ tháng, không có trường hợp nào tái phát.

Kết luận: Phẫu thuật eTEP an toàn. Cần có thêm các nghiên cứu để đánh giá được những ưu và nhược điểm của phương pháp này.

Từ khóa: eTEP, thoát vị thành bụng, thoát vị vết mổ.

Short-term results of Enhanced-View Totally Extraperitoneal (eTEP) for repair of abdominal incisional hernia

Nguyen Thanh Phuc^{1,2,3}, Doan Phuoc Vung³, Nguyen Minh Thao^{2,3}, Nguyen Dinh Son^{2,3}, Tran Van Khoi^{2,3}, Tran Nghiem Trung⁴, Pham Xuan Dong⁴, Pham Minh Duc^{2,4}, Nguyen Thanh Xuan^{2,4}

1. PhD student, Department of Surgery, Hue University of Medicine and Pharmacy - Hue University, 2. Hue University of Medicine and Pharmacy - Hue University, 3. Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital, 4. Hue Central Hospital

Abstract

Introduction: There is currently no optimal technique for abdominal incisional hernia. Our study aims to assess the short-term outcome of the Enhanced-View Totally Extraperitoneal (eTEP) procedure for abdominal incisional hernia.

Patients and Methods: A prospective study of 20 patients underwent eTEP procedure at the Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital and Hue Central Hospital from March 2023 to August 2024.

Results: The mean age was 68.25 ± 10.96 years (range 48-89) with 65% female. There were 17 cases of midline hernia, 2 cases of lateral hernia, and one associated both midline and lateral hernia. The mean size of the hernia orifice and mesh was $22,34 \pm 15,28$ cm² and $345,19 \pm 115,72$ cm², respectively. The mean surgery time was 190 ± 67.67 minutes. The average hospital stay following surgery was 3.9 ± 1.02 days. There was 01 seroma, which managed and stable by internal medicine. The average follow-up time was 9.40 ± 5.94 months, but no recurrences were observed.

Conclusions: The eTEP procedure was safe. More research is needed to evaluate the advantages and disadvantages of this method.

Keywords: eTEP, abdominal hernias, incisional hernias.

Đặt vấn đề

Thoát vị vết mổ thành bụng là một biến chứng phổ biến với tỷ lệ được ghi nhận sau phẫu thuật hở vùng bụng là 2-20%. Có nhiều phương pháp điều trị thoát vị vết mổ thành bụng khác nhau, với mức độ tiếp cận khác nhau tùy vào kích thước, vị trí của thoát vị, số lượng thoát vị, các phẫu thuật trước đó và bệnh lý đi kèm của người bệnh. So với

phẫu thuật hở, phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị vết mổ thành bụng giúp người bệnh phục hồi nhanh hơn, ít gặp các biến chứng liên quan vết mổ và thời gian nằm viện ngắn hơn (1), (2). Phẫu thuật nội soi hoàn toàn ngoài phúc mạc mở rộng trường quan sát (eTEP- Enhanced-View Totally Extraperitoneal), một kỹ thuật tạo khoang Rives-Stoppa nội soi, được Miserez và cộng sự mô tả năm 2002 trong điều trị

thoát vị thành bụng. Phẫu thuật eTEP giúp tránh các biến chứng thường gặp liên quan đến lưới và cố định lưới như tắc ruột do dính, ăn mòn do tẩm lưới nhân tạo, đau mạn tính, bằng cách đặt tẩm lưới nhân tạo khoang sau cơ. Năm 2017, theo nghiên cứu của Belyansky và cộng sự cho thấy phương pháp eTEP là an toàn, cho kết quả tốt, có thể thực hiện đối với các trường hợp thoát vị vết mổ thành bụng (3), (4). Theo nghiên cứu của Mishra A. và cộng sự (2022) về sử dụng eTEP trong điều trị thoát vị thành bụng nguyên phát, vết mổ và tái phát sau 1 năm theo dõi không có trường hợp nào tái phát (5). Ở Việt Nam, có nhiều tác giả nghiên cứu về các phương pháp phẫu thuật hở và phẫu thuật nội soi trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng, tuy nhiên có ít tác giả nghiên cứu phẫu thuật eTEP trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng. Do đó, để góp phần vào việc điều trị người bệnh thoát vị vết mổ thành bụng chúng tôi tiến hành đánh giá kết quả ngắn hạn của phẫu thuật nội soi hoàn toàn ngoài phúc mạc mở rộng trường quan sát (eTEP) trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh được phẫu thuật eTEP điều trị thoát vị vết mổ thành bụng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế và Trung Ương Huế từ tháng 2/2023 đến tháng 8/2024.

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Thoát vị vết mổ thành bụng.

Chiều rộng lỗ thoát vị <10cm.

Tiêu chuẩn loại trừ

Thoát vị nghẹt.

Tiền sử đặt tẩm lưới nhân tạo sau cơ thẳng bụng, nhiễm trùng tẩm lưới nhân tạo.

Người bệnh có chống chỉ định phẫu thuật nội soi, không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Trình tự phẫu thuật

Thực hiện kỹ thuật với phương tiện, dụng cụ phẫu thuật nội soi cơ bản.

Người bệnh được gây mê toàn thân, tư thế nằm ngửa.

Đối với thoát vị đường giữa trên rốn hoặc thoát vị bên bên trái: 01 trocar 10mm ở ¼ bụng trên bên phải, 2 trocar 5mm ở trên đường bán nguyệt phải, trocar thứ 4 (10mm) ở hố chậu bên trái. Đối với thoát vị đường giữa tại rốn, dưới rốn và thoát vị bên bên phải vị trí đặt trocar ngược lại với trường hợp ở trên. Một số trường hợp dính ruột vào sẹo mổ cũ chúng tôi sử dụng thêm trocar thứ 5.

Phẫu thuật eTEP-RS (Rives-Stoppa): tạo khoang sau cơ thẳng bụng hai bên, giải phóng túi thoát vị. Đo kích thước lỗ thoát vị. Đóng lỗ thoát vị, lá sau bao cơ thẳng bụng và phúc mạc. Đặt tẩm lưới nhân tạo polypropylene nằm sau cơ, trước lá sau bao cơ thẳng bụng và trước phúc mạc. Đảm bảo che phủ bờ lỗ thoát vị >5cm.

Phẫu thuật eTEP-TAR (Transversus Abdominis Release – cắt cơ ngang bụng) đối với những trường hợp thoát vị bên, những trường hợp khoang sau cơ thẳng bụng không đủ rộng, khó khăn trong việc đóng lá sau bao cơ thẳng bụng hoặc khó khăn trong việc đóng lỗ thoát vị chúng tôi thực hiện thêm kỹ thuật TAR.

Không đặt dẫn lưu.

Xả CO₂, khâu da.

Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu các đặc điểm của người bệnh: tuổi, giới, nghề nghiệp, BMI (người châu Á). Vị trí, kích thước, phân loại thoát vị theo hiệp hội thoát vị châu Âu (EHS) (6). Diện tích lỗ thoát vị và tẩm lưới nhân tạo, thời gian phẫu thuật, tổn thương tạng, đối phương pháp, thời gian nằm viện, đánh giá đau sau phẫu thuật 24 tiếng – 48 tiếng và khi ra viện sử dụng thang điểm VAS, nhiễm trùng, tụ dịch, tụ máu, tái phát.

Xử lý số liệu

Phần mềm SPSS 20.0

Kết quả

Tại thời điểm báo cáo, có 20 trường hợp được phẫu thuật eTEP điều trị thoát vị vết mổ thành bụng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế và Trung Ương Huế.

Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Đặc điểm	n=20	%
Tuổi (±SD)	68,25±10,96	
Khoảng (tuổi)	(48-89)	
Giới		
Nam	7	35
Nữ	13	65
BMI (kg/m ²) (±SD)	22,82±2,92	
Khoảng (kg/m ²)	(16,8-29,3)	

Đặc điểm trong phẫu thuật

Bảng 2. Đặc điểm trong phẫu thuật

Đặc điểm	n=20	%
Vị trí thoát vị (theo EHS)		
Thương vị (M2)	1	5
Rốn (M3)	10	50
Dưới rốn (M4)	5	25
Trên mu (M5)	1	5
Chậu (L3)	2	10
Rốn (M3) + Chậu (L3)	1	5
Chiều rộng lỗ thoát vị (theo EHS)		
W1 (<4cm)	11	55
W2 (≥ 4-10cm)	9	45
Phẫu thuật		
eTEP-RS	15	75
eTEP-TAR	05	25
Diện tích trung bình lỗ thoát vị (cm ²)	22,34±15,28	
Diện tích trung bình tấm lưới nhân tạo (cm ²)	345,19±115,72	
Đặt dẫn lưu	0	0
Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	190±67,67	
Khoảng (phút)	(120-350)	
Tai biến trong phẫu thuật	0	0

Kết quả sau phẫu thuật

Bảng 3. Kết quả sau phẫu thuật

Đặc điểm	n=20	%
Đau sau phẫu thuật (điểm)		
VAS 24h	2,50±0,89	
VAS 48h	2,05±0,76	
VAS khi ra viện	1,30±0,47	
Thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung bình (ngày)	3,9±1,02	
Thời gian theo dõi (tháng) (±SD)	9,40±5,94	
Khoảng (tháng)	(1-17)	
Biến chứng sau phẫu thuật		
Tụ dịch	1	5
Tái phát	0	0

Bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi gồm 20 người bệnh được phẫu thuật eTEP điều trị thoát vị vết mổ thành bụng, với độ tuổi trung bình là 68,25±10,96 tuổi (nhỏ nhất là 48 tuổi, lớn nhất 89 tuổi), tương tự nghiên cứu tác giả Nguyễn Tuấn Anh độ tuổi trung bình nhóm người bệnh được phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị vết mổ thành bụng là 64,4 ± 10,5 tuổi (nhỏ nhất là 40 tuổi và lớn nhất là 80 tuổi), còn theo tác giả Mitura nghiên cứu phẫu thuật eTEP-RS ở người bệnh thoát vị vết mổ cho thấy độ tuổi trung bình là 51,7±11,5 tuổi, thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (7), (8). Theo nghiên cứu của Ortega-Deballon người bệnh > 40 tuổi cũng làm tăng nguy cơ thoát vị vết mổ (9). Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ người bệnh nam giới và nữ giới lần lượt là 35% và 65%, nghiên cứu các tác giả Nguyễn Tuấn Anh cũng cho thấy tỷ lệ nữ giới cao hơn nam giới. BMI trung bình nhóm bệnh nghiên cứu là 22,82±2,92kg/m² thấp hơn so với nghiên cứu

của Mitura có BMI trung bình là $31,2 \pm 4,8 \text{ kg/m}^2$, nhưng tương đương với nghiên cứu ở Việt Nam của tác giả Nguyễn Tuấn Anh với BMI trung bình lần lượt là $24,7 \pm 3,8 \text{ kg/m}^2$ (7), (8).

Chúng tôi dựa vào phân loại thoát vị vết mổ của EHS, có 09 trường hợp có chiều rộng lỗ thoát vị thuộc nhóm W2 ($\geq 4\text{-}10\text{cm}$) và 11 trường hợp thuộc nhóm W1 ($<4\text{cm}$). Về vị trí thoát vị tương tự nghiên cứu của Muysoms: những thoát vị trải dài hơn 1 vị trí thì đối với thoát vị đường giữa chúng tôi phân loại theo thứ tự: đầu tiên là dưới mũi ức (M1) và trên mu (M5) rồi đến rốn (M3) và cuối cùng là thượng vị M2, dưới rốn M4 (6). Trong nghiên cứu chúng tôi phần lớn là thoát vị rốn (50%), có 01 trường hợp vừa có thoát vị rốn (M3) và thoát vị vùng chậu (L3) bên phải tại vị trí đóng mở hồi tràng ra da.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 05 trường hợp phẫu thuật eTEP-TAR chiếm tỷ lệ 25%. Các nghiên cứu cho thấy phẫu thuật eTEP có ưu điểm là rất linh hoạt trong việc đặt các kênh thao tác, tùy theo từng trường hợp thì sẽ có cách tiếp cận khác nhau, do đó có thể giải quyết nhiều loại thoát vị thành bụng khác nhau (4), (5), (10), (11). Theo nghiên cứu của chúng tôi diện tích trung bình lỗ thoát vị là $22,34 \pm 15,28 \text{ cm}^2$, nhỏ hơn so với nghiên cứu của Mitura với lỗ thoát vị trung bình là $42,5 \pm 32,8 \text{ cm}^2$ và của Bellido Luque là $62,9 \pm 23,4 \text{ cm}^2$ (8), (12). Sau khi phẫu tích tạo khoang chúng tôi đặt tấm lưới nhân tạo polypropylene che phủ bờ lỗ thoát vị theo các hướng đảm bảo lớn hơn 5cm, diện tích trung bình tấm lưới nhân tạo chúng tôi sử dụng là $345,19 \pm 115,72 \text{ cm}^2$. 100% các trường hợp chúng tôi không đặt dẫn lưu. Theo tác giả Khetan khi thực hiện phẫu thuật eTEP đối với các người bệnh thoát vị vết mổ và thoát vị nguyên phát chỉ đặt dẫn lưu ở những trường hợp có kèm theo phẫu TAR, những trường hợp còn lại tác giả cũng không đặt dẫn lưu (13). Thời gian phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $190 \pm 67,67$ phút, ngắn nhất là 120 phút và dài nhất là 350 phút (trường hợp này là

thoát vị vết mổ thành bụng M3W1), thời gian phẫu thuật kéo dài vì đây là người bệnh đầu tiên chúng tôi thực hiện phẫu thuật eTEP-TAR 2 bên. Theo nghiên cứu của Belyansky thời gian phẫu thuật trung bình là 218,9 phút, còn kết quả nghiên cứu của Penchev là 186 phút (4), (14). Thời gian phẫu thuật eTEP kéo dài vì đây là kỹ thuật mới, đường cong học tập dài, cần có kỹ năng phẫu thuật nội soi nhất định trước khi thực hiện kỹ thuật này. Những trường hợp thoát vị vết mổ thành bụng với sẹo mổ dài, lỗ thoát vị lớn, tái phát thường dẫn đến kéo dài thời gian phẫu thuật (8), (11), (13), (14). Theo nghiên cứu của chúng tôi không có trường hợp nào có tai biến trong phẫu thuật như tổn thương tạng hay phải thay đổi phương pháp.

Đánh giá tình trạng đau sau mổ, chúng tôi sử dụng thang điểm VAS, kết quả điểm đau trung bình 24 giờ sau phẫu thuật là $2,50 \pm 0,89$ điểm, 48 giờ sau phẫu thuật là $2,05 \pm 0,76$ điểm và khi ra viện là $1,30 \pm 0,47$ điểm. Kết quả cho thấy người bệnh thường ít đau sau mổ khi phẫu thuật eTEP đặt tấm lưới nhân tạo sau cơ trước lá sau bao cơ thẳng bụng và phúc mạc, do đó giúp người bệnh hồi phục nhanh. Thời gian nằm viện trung bình sau phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi là $3,9 \pm 1,02$ ngày. Báo cáo của Xu và Penchev cho thấy phẫu thuật eTEP có thời gian nằm viện ngắn (11), (14). Thời gian theo dõi trung bình chúng tôi là $9,40 \pm 5,94$ tháng (ngắn nhất là 1 tháng và dài nhất là 17 tháng). Phẫu thuật eTEP đặt tấm lưới nhân tạo sau cơ giảm nguy cơ nhiễm trùng sau mổ (8), (15). Nghiên cứu chúng tôi không có trường hợp nào nhiễm trùng vết mổ và tụ máu sau mổ. Có 01 trường hợp (5%) tụ dịch sau mổ, sau thời gian theo dõi, không can thiệp ngoại khoa người bệnh ổn định. Theo ghi nhận của Khetan có 7 trường hợp (12,1%) có tụ dịch sau mổ, các trường hợp này sau thời gian theo dõi đều ổn định không cần can thiệp ngoại khoa (13). Trong quá trình điều trị, để giảm nguy cơ tụ dịch sau mổ chúng tôi cố gắng giảm khoang chết giữa túi thoát vị và cân, người bệnh

được mang băng bụng hỗ trợ sau mổ 4 đến 6 tuần. Các nghiên cứu cho thấy đóng lỗ thoát vị kèm túi thoát vị, giảm khoảng chết giữa túi thoát vị và lưới giúp cải thiện được tình trạng tụ dịch sau mổ (12). Theo Daes J. có những trường hợp thoát vị nội sau phẫu thuật do hở phần đóng lá sau và phúc mạc và tổn thương đường trắng giữa trong qua trình tạo khoang. Nắm rõ được giải phẫu và phẫu tích cẩn thận khoang sau cơ thẳng bụng sẽ làm giảm những nguy cơ trên (10), (13). Qua theo dõi người bệnh sau phẫu thuật hiện tại không có trường hợp nào tái phát. Theo nghiên cứu của các tác giả tỷ lệ tái phát phẫu thuật eTEP trong điều trị thoát vị thành bụng nguyên phát, vết mổ và tái phát thấp. Tuy nhiên, chúng ta cần thời gian theo dõi dài hơn để có cái nhìn khách quan đối với phương pháp này (5), (8), (12).

Kết luận

Phẫu thuật eTEP an toàn, tỷ lệ biến chứng thấp, thời gian nằm viện ngắn, có thể thực hiện tại các cơ sở y tế với các phương tiện dụng cụ cơ bản của phẫu thuật nội soi. Cần nghiên cứu trên cỡ mẫu lớn hơn và thời gian nghiên cứu dài hơn để có thể đánh giá được những ưu và nhược điểm của phương pháp này trong điều trị thoát vị vết mổ thành bụng.

Tài liệu tham khảo

1. Harji D, Thomas C, Antoniou SA, Chandraratan H, Griffiths B, Henniford BT, et al. A systematic review of outcome reporting in incisional hernia surgery. *BJS Open*. 2021 Mar 5;5(2):zrab006.
2. Henriksen NA, Friis-Andersen H, Jorgensen LN, Helgstrand F. Open versus laparoscopic incisional hernia repair: nationwide database study. *BJS Open*. 2021 Jan 8;5(1):zraa010.
3. Honma S, Tanino K, Kumode T, Mizuno R, Matsui Y, Yao S, et al. Enhanced-view totally extraperitoneal repair in a patient with incisional hernia after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: a case report. *Surg Case Rep*. 2022 Dec;8(1):28.
4. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R,

5. Reza Zahiri H, Weltz AS, et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. *Surg Endosc*. 2018 Mar;32(3):1525–32.
6. Mishra A, Jabbal HS, Nar AS, Mangla R. Analysis of enhanced-view totally extra-peritoneal (eTEP) approach for ventral hernia: Early results. *J Minimal Access Surg*. 2023;19(3):361–70.
7. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*. 2009 Aug;13(4):407–14.
8. Nguyễn Tuấn Anh, Nguyễn Quốc Vinh, Lê Huy Lưu, Nguyễn Văn Hải. Kết quả sớm phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị vết mổ (IPOM). *Tạp Chí Học TP Hồ Chí Minh*. 2022;26(1):337–43.
9. Mitura K, Romańczuk M, Kisielewski K, Mitura B. eTEP-RS for incisional hernias in a non-robotic center. Is laparoscopy enough to perform a durable MIS repair of the abdominal wall defect? *Surg Endosc*. 2023 Feb;37(2):1392–400.
10. Ortega-Deballon P, Renard Y, De Launay J, Lafon T, Roset Q, Passot G. Incidence, risk factors, and burden of incisional hernia repair after abdominal surgery in france: a nationwide study. *Hernia*. 2023 Jun 27;27(4):861–71.
11. Daes J. Enhanced-view Totally Extraperitoneal Approach (eTEP) Access in Hernia Repair. *Cir Esp Engl Ed*. 2020 May;98(5):249–50.
12. Xu H, Huang W, Guo Y, Li M, Peng G, Wu T. Efficacy of extended view totally extra peritoneal approach versus laparoscopic intraperitoneal on lay mesh plus for abdominal wall hernias: a single center preliminary retrospective study. *BMC Surg*. 2023 Jul 13;23(1):200.
13. Bellido Luque J, Gomez Rosado JC, Bellido Luque A, Gomez Menchero J, Suarez Grau JM, Sanchez Matamoros I, et al. Endoscopic retromuscular technique (eTEP) vs conventional laparoscopic ventral or incisional hernia repair with defect closure (IPOM +) for midline hernias. A case–control study. *Hernia*. 2021 Aug;25(4):1061–70.

13. Khetan M, Dey A, Bindal V, Suviraj J, Mittal T, Kalhan S, et al. e-TEP repair for midline primary and incisional hernia: technical considerations and initial experience. *Hernia*. 2021 Dec;25(6):1635–46.
14. Penchev D, Kotashev G, Mutafchiyski V. Endoscopic enhanced-view totally extraperitoneal retromuscular approach for ventral hernia repair. *Surg Endosc*. 2019 Nov;33(11):3749–56.
15. Morrell ALG, Morrell AC, Cavazzola LT, Pereira GSS, Mendes JM, Abdalla RZ, et al. Robotic assisted eTEP ventral hernia repair: Brazilian early experience. *Hernia*. 2021 Jun;25(3):765–74.