

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ ẨN TINH HOÀN TRONG Ổ BỤNG TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Đỗ Văn Khang¹ và Nguyễn Thị Mai Thủy^{2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Trung ương

Ẩn tinh hoàn là một trong những dị tật bẩm sinh phổ biến nhất ở trẻ nam, nếu không điều trị kịp thời có thể ảnh hưởng đến chức năng sinh sản và nguy cơ gây ung thư tinh hoàn. Nghiên cứu hồi cứu nhằm đánh giá kết quả điều trị trên 105 bệnh nhân với 124 tinh hoàn ẩn trong ổ bụng được phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 01/2021 đến 06/2024. Tuổi trung vị 31 tháng (7 - 190); 25 tinh hoàn teo (20,16%); 9 tinh hoàn chuyển mở mở đường bẹn (7,26%); 45 tinh hoàn hạ ngay qua nội soi một thì (36,29%) và 45 tinh hoàn phẫu thuật nội soi Fowler-Stephens hai thì (36,29%); tất cả 90 tinh hoàn hạ qua nội soi đều không đóng lỗ bẹn sâu. Khám lại sau mổ được 61/90 tinh hoàn hạ qua nội soi (67,78%). Thời gian khám lại trung bình: 18,13 ± 9,17 (tháng). 51 tinh hoàn ở bìu (83,61%); 7 tinh hoàn nằm cao (11,48%); 3 tinh hoàn teo (4,92%). Không ghi nhận biến chứng sau mổ. Phẫu thuật nội soi là phương pháp an toàn và hiệu quả điều trị ẩn tinh hoàn trong ổ bụng ở trẻ em. Phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì nên được áp dụng với các trường hợp từng tinh ngắn.

Từ khóa: Ẩn tinh hoàn, phẫu thuật nội soi, Fowler-Stephens.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ẩn tinh hoàn (ATH) là một trong những dị tật bẩm sinh phổ biến nhất ở trẻ nam, biểu hiện tình trạng không có một hoặc cả hai tinh hoàn trong bìu. Mặc dù ẩn tinh hoàn thường không gây đau hay khó chịu cho trẻ, việc không điều trị kịp thời có thể dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng, bao gồm nguy cơ xoắn tinh hoàn ẩn, ung thư hóa, suy giảm khả năng sinh sản và các tổn thương tâm lý liên quan đến hình ảnh cơ thể ở tuổi vị thành niên.¹ Trong thực hành lâm sàng, việc phân loại ẩn tinh hoàn dựa trên thăm khám thực thể là yếu tố quyết định trong lựa chọn phương pháp điều trị. Khoảng 80% trường hợp ẩn tinh hoàn có thể sờ thấy được (thường nằm trong ống bẹn) và phác đồ điều trị cho nhóm này đã được tiêu chuẩn hóa bằng phẫu thuật mở qua đường bẹn.² Ngược lại, 20% thuộc

nhóm tinh hoàn không sờ thấy. Đây là nhóm bệnh nhân khó chẩn đoán và xử trí hơn, do tinh hoàn có thể nằm trong ổ bụng hoặc đã teo.

Năm 1976, N. Cortesi và cộng sự đã lần đầu tiên mô tả việc sử dụng nội soi để chẩn đoán thành công một trường hợp ẩn tinh hoàn hai bên trong ổ bụng.³ Sau báo cáo của Cortesi, nội soi chủ yếu đóng vai trò chẩn đoán trong hơn một thập kỷ. Bước chuyển mình sang vai trò điều trị được đánh dấu bằng công trình của David A. Bloom vào năm 1991. Bloom đã mô tả kỹ thuật sử dụng nội soi để thực hiện thì đầu tiên của phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì (kỹ thuật đã được giới thiệu từ năm 1959 qua phẫu thuật mở với tinh hoàn ẩn nằm cao trong ổ bụng).^{4,5} Chỉ một năm sau báo cáo của Bloom, Jordan và Winslow đã công bố loạt ca bệnh đầu tiên về phẫu thuật nội soi hạ tinh hoàn một thì hoàn chỉnh.⁴ Từ đó cho đến nay, phẫu thuật nội soi đã từng bước trở thành phương pháp chẩn đoán và điều trị ẩn tinh hoàn trong ổ bụng tại hầu hết các trung tâm Ngoại nhi trên thế giới.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Mai Thủy

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: nguyenmaithuy@yahoo.com

Ngày nhận: 07/10/2025

Ngày được chấp nhận: 22/10/2025

Tại Bệnh viện Nhi Trung ương, phẫu thuật nội soi điều trị ẩn tinh hoàn đã được triển khai thực hiện từ năm 2001. Tuy nhiên, việc lựa chọn phương pháp phẫu thuật tối ưu giữa hạ tinh hoàn một thì và Fowler-Stephens hai thì, đặc biệt ở nhóm tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng, vẫn còn gây nhiều tranh luận. Việc đánh giá lại kết quả điều trị trên một loạt ca bệnh gần đây là cần thiết để ghi nhận và cập nhật số liệu thực tiễn tại một trung tâm có số lượng bệnh nhân lớn. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu hồi cứu trên các bệnh nhi ẩn tinh hoàn được phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 1/2021 đến tháng 6/2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Các bệnh nhi được chẩn đoán ATH trong ổ bụng và được điều trị bằng phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Nhi Trung ương trong khoảng thời gian từ 01/01/2021 đến 30/6/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân nam dưới 16 tuổi (tính đến thời điểm phẫu thuật) được chẩn đoán ATH trong ổ bụng.
- Bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

- Bệnh nhân đã từng được phẫu thuật điều trị ATH trước đó tại các cơ sở y tế khác.
- Bệnh nhân mắc các hội chứng hoặc bệnh lý bẩm sinh ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh dục như: Hội chứng Prader-Willi, hội chứng Klinefelter, hội chứng tồn tại ống Muller hoặc các hội chứng dị tật sinh dục khác.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Hồi cứu mô tả trên loạt ca bệnh, có theo dõi dọc.

Chọn mẫu toàn bộ không xác suất gồm tất cả bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án và tái khám, bao gồm các thông tin: Tuổi, bên tinh hoàn ẩn, vị trí tinh hoàn trong mổ, phương pháp phẫu thuật, thời gian phẫu thuật (phút), tai biến và biến chứng sớm sau phẫu thuật (chảy máu, nhiễm trùng chân trocar, áp xe bìu), thời gian nằm viện (ngày). Các bệnh nhân được khám lại sau mổ ít nhất 6 tháng, đánh giá vị trí, kích thước tinh hoàn trên siêu âm, các biến chứng muộn (thoát vị bẹn, thoát vị lỗ trocar, tắc ruột sau mổ).

Thể tích tinh hoàn được tính theo công thức Lambert hiệu chỉnh: $V = L \times W^2 \times 0,71$ (mL), trong đó L là chiều dài (cm), W là chiều rộng (cm), công thức này dựa trên mô hình elipsoid trục quay đề xuất bởi Prader (1966) và đã được dẫn lại trong nghiên cứu của Sotos & Tokar (2012).⁶

Xử lý dữ liệu

Dữ liệu được mã hóa, nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Nhi Trung ương phê duyệt (IRB số 128/BVNTW-HĐĐĐ ngày 10/03/2025).

III. KẾT QUẢ

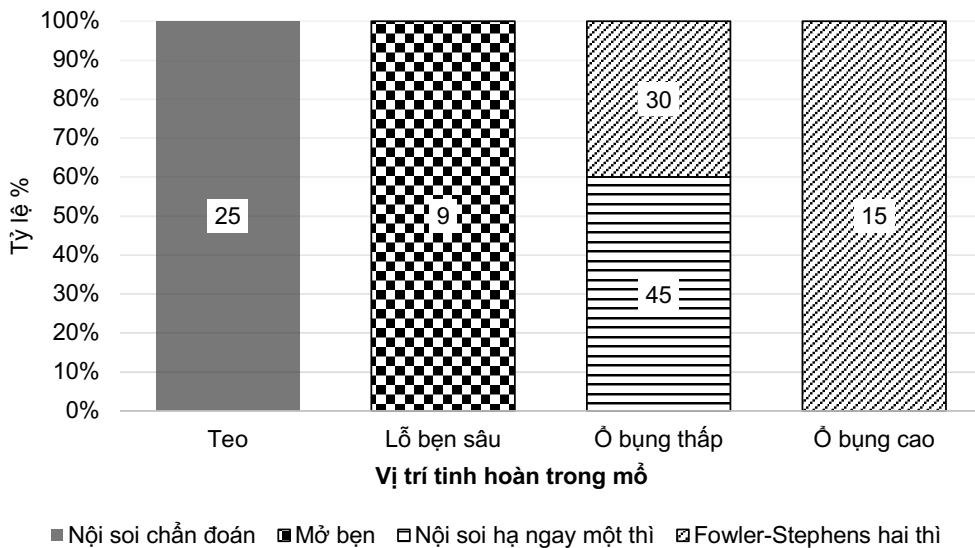
Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi có 105 bệnh nhân với tổng số 124 tinh hoàn ẩn được điều trị bằng phẫu thuật nội soi. Tuổi trung vị là 31 tháng (dao động từ 7 đến 190 tháng), có 99 tinh hoàn quan sát thấy trong mổ, 25 tinh hoàn teo (20,16%). Trong 99 trường hợp có tinh hoàn bệnh: 9 tinh hoàn (7,26%) nằm ở lỗ bẹn sâu mở, còn ống phúc tinh mạc rộng, thậm chí khi bơm hơi chúng tôi nhận thấy một số trường hợp tinh hoàn đi ra ống bẹn. Nhóm này được mổ mở hạ đường bẹn; 45 tinh hoàn (36,29%) được hạ ngay qua nội soi một thì bảo tồn mạch tinh (LSO); 45 tinh hoàn còn lại được thực hiện phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì (LSFSO).

Bảng 1. Phương pháp phẫu thuật.

Cách thức phẫu thuật	Số tình hoàn (n)	Tỷ lệ %
Nội soi chẩn đoán	25	20,16
Chuyển mổ mở đường bẹn	9	7,26
Hạ ngay qua nội soi một thì	45	36,29
Fowler-Stephens hai thì	45	36,29
Tổng	124	100,00

Thời gian phẫu thuật (cho một bên tình hoàn) với Fowler-Stephens thì 1: 27,24 ± 5,23 (phút); thì 2: 40,39 ± 9,73 (phút); phẫu thuật nội soi hạ ngay: 42,22 ± 10,39 (phút). Thời gian nằm

viện sau phẫu thuật trung bình: 1,06±0,43 ngày, không ghi nhận các biến chứng sớm như: Chảy máu trong ổ bụng, nhiễm trùng chân trocar, áp xe bìu.



Số trong cột biểu thị số quan sát (n).

Biểu đồ 1. Liên quan giữa vị trí tinh hoàn và phương pháp phẫu thuật

Trong 90 tình hoàn được hạ qua nội soi, tất cả 15 tình hoàn nằm cao trong ổ bụng đều được phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì, 75 tình hoàn nằm thấp có 45 tình hoàn được nội soi hạ ngay, 30 tình hoàn còn lại phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì do cuống mạch không đủ dài. Không có tình hoàn nào được thực hiện đóng lỗ bẹn sâu khi hạ qua nội soi.

Ở 99 trường hợp có tình hoàn bệnh, chúng

tôi đã khám lại được 55 bệnh nhân với 66 tình hoàn bệnh (66,67%). Trong đó: 5 tình hoàn được mổ mở đường bẹn; 30 tình hoàn nội soi hạ một thì, 31 tình hoàn làm phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì. Các trường hợp còn lại chúng tôi bị mất liên lạc, hoặc trong ổ tình hoàn đã teo. Chúng tôi đánh giá kết quả điều trị trên 61 tình hoàn được hạ qua nội soi (51 bệnh nhân, 10 bệnh nhân ATH hai bên).

Bảng 2. Vị trí tinh hoàn khám lại trên siêu âm

Nhóm phẫu thuật	Thời gian khám lại trung bình (tháng)	Trong bìu n (%)	Nằm cao n (%)	Teo n (%)	Tổng n (%)
Fowler-Stephens hai thì	16,71 ± 8,39	27 (87,10%)	2 (6,45%)	2 (6,45%)	31 (100%)
Nội soi hạ ngay	19,60 ± 9,84	24 (80,00%)	5 (16,67%)	1 (3,33%)	30 (100%)
Tổng	18,13 ± 9,17	51 (83,61%)	7 (11,47%)	3 (4,92%)	61 (100%)

Trong 61 tinh hoàn khám lại, có 51/61 (83,61%) tinh hoàn nằm ở bìu, 7/61 (11,47%) tinh hoàn ở các vị trí cao hơn, 3/61 (4,92%) tinh hoàn teo. Phẫu thuật Fowler-Stephens có tỷ lệ

tinh hoàn đạt vị trí trong bìu cao hơn (87,10% so với 80,00%) nhưng tỷ lệ teo tinh hoàn cũng cao hơn (6,45% so với 3,33%) phẫu thuật nội soi một thì.

Bảng 3. So sánh thể tích tinh hoàn trước và sau phẫu thuật

Phương pháp mổ	n (missing)	Thể tích trước mổ [Trung vị (IQR), mL]	Thể tích sau mổ [Trung vị (IQR), mL]	p ^a
LSO	30 (8)	0,36 (0,24-0,49)	0,38 (0,32-0,55)	0,023
LSFSO	31 (2)	0,38 (0,28-0,53)	0,34 (0,28-0,46)	0,658
Tổng	61 (10)	0,37 (0,28-0,53)	0,37 (0,29-0,53)	0,322

missing: Số tinh hoàn thiếu ít nhất một trong hai giá trị (trước hoặc sau mổ), không đưa vào phân tích.

a: Kiểm định Wilcoxon signed-rank.

Tại thời điểm theo dõi, thể tích tinh hoàn trước

và sau mổ đối với nhóm làm phẫu thuật Fowler-Stephens không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Ở nhóm tinh hoàn được nội soi hạ ngay, thể tích tinh hoàn sau phẫu thuật tăng nhẹ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 4. So sánh thể tích tinh hoàn bệnh sau mổ và tinh hoàn lành bên đối diện ở những bệnh nhân ATH một bên

Phương pháp mổ	n (missing)	Thể tích bên bệnh [Trung vị (IQR), mL]	Thể tích bên lành [Trung vị (IQR), mL]	p ^a
LSO	21 (4)	0,38 (0,32 - 0,55)	0,63 (0,46 - 0,86)	< 0,001
LSFSO	20 (2)	0,34 (0,28 - 0,46)	0,53 (0,41 - 0,71)	< 0,001
Tổng	41 (6)	0,36 (0,30 - 0,50)	0,58 (0,43 - 0,78)	< 0,001

missing: Số cặp thiếu ít nhất một trong hai giá trị nên không đưa vào phân tích.

a: Kiểm định Wilcoxon signed-rank.

Tinh hoàn bên bệnh sau mổ có kích thước nhỏ hơn so với bên lành ở các nhóm phẫu thuật có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 5. So sánh kết quả khám lại nhóm tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng giữa hai phương pháp phẫu thuật

Vị trí, thể tích tinh hoàn	LSO (n = 30) ^a	LSFSO (n = 25) ^b	p
Trong bìu n (%)	24 (80)	23 (92)	0,27*
Nằm cao n (%)	5 (16,7)	0 (0)	0,06*
Teo n (%)	1 (3,3)	2 (8)	0,59*
Thể tích tinh hoàn sau mổ [Trung vị (IQR), mL]	0,38 (0,32 - 0,55)	0,33 (0,29 - 0,45)	0,17 ^c

a, b: Có 3 tinh hoàn trong nhóm LSO và 2 tinh hoàn trong nhóm LSFSO không có số đo kích thước sau mổ nên không đưa vào phân tích (missing)

*: Kiểm định Fisher's exact test; c: Kiểm định Mann-Whitney U

Ở nhóm các tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng, phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì có tỷ lệ đưa tinh hoàn xuống bìu cao hơn phẫu thuật nội soi hạ ngay một thì, tỷ lệ teo tinh hoàn cao hơn, thể tích tinh hoàn có xu hướng nhỏ hơn nhưng tất cả đều chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Không có trường hợp nào ghi nhận các biến chứng muộn sau mổ như thoát vị bẹn, thoát vị lỗ trocar, tắc ruột do dính sau mổ.

IV. BÀN LUẬN

Việc lựa chọn phương pháp phẫu thuật hạ tinh hoàn là yếu tố quyết định đến sự thành công của ca mổ, không chỉ về mặt vị trí giải phẫu mà còn về khả năng bảo tồn chức năng của tinh hoàn. Nghiên cứu của chúng tôi, tất cả tinh hoàn ở vị trí cao trong ổ bụng đều thực hiện phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì. Mặt khác, đối với 75 tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng, có 60% (45/75) hạ một thì bảo tồn mạch, trong khi 40% (30/75) còn lại vẫn cần phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra sự lựa chọn phẫu thuật phụ thuộc chủ yếu vào vị trí và khả năng di động của tinh hoàn, vốn

được quyết định bởi chiều dài của cuống mạch tinh. Các phân tích gộp lớn và gần đây đều kết luận rằng LSFSO là lựa chọn hàng đầu và an toàn nhất cho các tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng.⁷ Ở vị trí cao, cuống mạch tinh hoàn ban đầu quá ngắn để có thể đưa xuống bìu. Việc cố gắng hạ xuống trong một thì sẽ gây kéo căng quá mức, dẫn đến thiếu máu nuôi và cuối cùng teo tinh hoàn. Phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì giải quyết vấn đề này một cách hiệu quả: Thì một cắt mạch tinh, cho phép các mạch máu bàng hệ từ mạch ống dẫn tinh và mạch cơ bìu có thời gian (thường là 6 tháng) để phát triển và đảm nhận vai trò nuôi dưỡng. Ở thì hai, khi tuần hoàn bàng hệ đã vững chắc, tinh hoàn có thể được hạ xuống bìu mà không bị giới hạn bởi cuống mạch chính.

Đối với nhóm tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng, việc lựa chọn giữa phẫu thuật nội soi một thì và phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Khoảng cách từ tinh hoàn đến lỗ bẹn sâu dưới 2cm thường được xem là một yếu tố quan trọng để thực hiện phẫu thuật một thì. Tuy nhiên, quyết định cuối cùng không chỉ phụ thuộc vào khoảng cách này mà còn chịu ảnh hưởng bởi chiều dài thực tế của cuống mạch. Bên cạnh các yếu tố giải phẫu, vai trò của kinh nghiệm và quan điểm cá nhân của phẫu thuật viên cũng rất quan trọng. Một khảo sát năm 2022 của Shehata và cộng sự trên 436 thành viên của Liên đoàn các Hiệp hội Phẫu

thuật Nhi khoa Thế giới (WOFAPS), khi được hỏi về phương pháp phẫu thuật ưa thích cho tinh hoàn trong ổ bụng vị trí thấp, kết quả phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì và phẫu thuật nội soi một thì bảo tồn mạch tinh là hai lựa chọn phổ biến nhất nhưng với tỷ lệ gần như ngang bằng nhau, lần lượt là 36,0% và 35,1%. Các kỹ thuật khác như Shehata cũng chiếm một tỷ lệ đáng kể (18,4%).⁸ Sự phân bố đa dạng này chính là minh chứng cho thấy việc lựa chọn kỹ thuật điều trị cho nhóm tinh hoàn vị trí thấp vẫn là một vấn đề còn nhiều tranh cãi. Bên cạnh các yếu tố giải phẫu, quyết định cuối cùng phụ thuộc rất lớn vào kinh nghiệm và mức độ tự tin của phẫu thuật viên đối với một phương pháp cụ thể mà họ đã thành thạo.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy sự lựa chọn phương pháp phẫu thuật cho tinh hoàn ẩn nằm thấp trong ổ bụng cần được cân nhắc kỹ giữa mục tiêu đưa tinh hoàn xuống bìu thành công và nguy cơ ảnh hưởng đến nhu mô tinh hoàn. Xét về khả năng đạt vị trí sau mổ, kỹ thuật LSFSO cho thấy kết quả nổi trội hơn: 92% tinh hoàn nằm đúng vị trí bìu so với 80% ở nhóm LSO. Đáng chú ý, không có trường hợp nào tinh hoàn nằm cao sau phẫu thuật trong nhóm LSFSO, trong khi nhóm LSO ghi nhận tỷ lệ này là 16,7%. Dù khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0,06$), xu hướng này cho thấy LSFSO có khả năng hạ tinh hoàn xuống bìu hiệu quả hơn, đặc biệt trong những trường hợp cuống mạch ngắn. Tuy nhiên, ưu thế về vị trí dương như đi kèm với nguy cơ giảm kích thước tinh hoàn. Tỷ lệ teo tinh hoàn ở nhóm LSFSO là 8%, cao hơn so với 3,3% ở nhóm LSO. Thể tích tinh hoàn sau mổ ở nhóm LSFSO (0,33mL) cũng thấp hơn nhóm LSO (0,38mL), dù sự khác biệt về tỷ lệ teo ($p = 0,59$) và thể tích ($p = 0,17$) chưa có ý nghĩa thống kê. Từ các dữ kiện này có thể định hướng rằng, với tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng và cuống mạch đủ dài cho phép hạ một thì không căng, LSO nên được ưu tiên.

Phương pháp này giúp bảo tồn nguồn cấp máu chính, giảm nguy cơ teo và duy trì thể tích tinh hoàn. Ngược lại, kỹ thuật Fowler-Stephens, dù đạt vị trí bìu tốt hơn, cần được cân nhắc thận trọng và chỉ áp dụng cho các trường hợp cuống mạch ngắn không thể hạ bằng một thì. Việc sử dụng LSFSO khi điều kiện giải phẫu cho phép thực hiện LSO là không cần thiết và có thể làm giảm kích thước cũng như chức năng tinh hoàn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả 90 tinh hoàn được hạ qua nội soi đều không thực hiện đóng lỗ bẹn sâu. Kết quả theo dõi trên 61 tinh hoàn khám lại cho thấy không có trường hợp nào ghi nhận biến chứng thoát vị bẹn sau mổ. Đối chiếu với y văn quốc tế, nghiên cứu lớn trên 1637 tinh hoàn của Ceccanti (2013) với thời gian theo dõi 18,75 tháng cũng cho kết quả tương tự.⁹ Cơ sở sinh học cho sự an toàn của thao tác này nằm ở quá trình liền sẹo tự nhiên của phúc mạc. Quá trình phẫu tích tinh hoàn và cuống mạch khỏi thành bụng sau sẽ tạo ra một bề mặt phúc mạc bị tổn thương, hay còn gọi là “bề mặt thô”. Khi cuống mạch được đặt lại vào vị trí đi qua lỗ bẹn, sự tiếp xúc giữa bề mặt thô này và bản thân cuống mạch sẽ kích hoạt một phản ứng viêm và xơ hóa. Quá trình này dẫn đến sự dính tự nhiên, bịt kín lỗ bẹn sâu và ngăn ngừa thoát vị. Hiện tượng này đặc biệt hiệu quả ở trẻ em do khả năng tái tạo và liền sẹo của phúc mạc rất tốt. Việc bỏ qua thao tác đóng lỗ bẹn sâu không chỉ giúp tiết kiệm thời gian phẫu thuật mà còn góp phần làm giảm nguy cơ gây biến chứng. Khâu đóng phúc mạc tại lỗ bẹn sâu, một khu vực có các cấu trúc giải phẫu cực kỳ mỏng manh như ống dẫn tinh và mạch máu tinh hoàn luôn tiềm ẩn nguy cơ gây tổn thương. Một mũi khâu không cẩn thận có thể đâm vào mạch máu gây chảy máu, hoặc làm tổn thương ống dẫn tinh. Nguy hiểm hơn, việc khâu quá chặt có thể gây chèn ép, làm giảm tưới máu cho tinh hoàn, dẫn đến thiếu máu và teo tinh hoàn sau mổ. Nguy cơ này đặc biệt nghiêm

trọng trong phẫu thuật Fowler-Stephens, khi mà nguồn máu nuôi của tinh hoàn phụ thuộc rất nhiều vào các mạch máu nhỏ đi kèm ống dẫn tinh. Tổn thương vùng này hoặc các vòng nối mạch máu xung quanh có thể dẫn đến thiếu máu và teo tinh hoàn sau mổ.

Với 61 tinh hoàn được khám lại, chúng tôi có 51 tinh hoàn (83,6%) nằm ở bìu, 7 tinh hoàn (11,5%) nằm ở các vị trí cao hơn và 3 tinh hoàn teo (4,9%) teo. Với tiêu chí phẫu thuật thành công là tinh hoàn được đưa xuống bìu và không có teo tinh hoàn, tỷ lệ thành công của chúng tôi là 83,6%. So sánh với các nghiên cứu trên thế giới về nội soi điều trị ATH trong ổ bụng, tổng quan hệ thống năm 2024 của Azizoglu và cộng sự (6 nghiên cứu, 331 bệnh nhân) cho thấy tỷ lệ tinh hoàn đạt vị trí bìu từ 74% đến 87%, tỷ lệ teo 5 - 12% tùy từng phương pháp và đặc điểm bệnh nhân.¹⁰ Nghiên cứu đa trung tâm của Varga và cộng sự (2023) với 200 trường hợp tinh hoàn ẩn trong ổ bụng cho thấy tỷ lệ tinh hoàn đạt vị trí bìu có tưới máu trên siêu âm Doppler là 82,2%, tỷ lệ teo 3,5 - 10,3%.¹¹ Tỷ lệ thành công của chúng tôi là tương đương so với nhiều nghiên cứu lớn và tỷ lệ teo ở mức thấp, cho thấy hiệu quả bảo tồn tinh hoàn tốt. Các biến chứng khác như tổn thương tạng, chảy máu, nhiễm trùng, thoát vị lỗ trocar, hay tắc ruột đều không được ghi nhận trong loạt ca của chúng tôi. Thời gian nằm viện trung bình ngắn (1,06 ngày) cũng khẳng định tính chất ít xâm lấn và khả năng hồi phục nhanh của phẫu thuật nội soi.

Một trong những câu hỏi quan trọng nhất sau phẫu thuật hạ tinh hoàn là liệu tinh hoàn được đưa xuống có khả năng phát triển bình thường hay không? Trong nhóm bệnh nhân ATH một bên của chúng tôi, thể tích tinh hoàn bên bệnh trên siêu âm sau mổ nhỏ hơn rõ rệt so với bên lành ở các nhóm tuổi. Phân tích của chúng tôi về sự thay đổi thể tích tinh hoàn trước và sau mổ không thấy sự khác biệt có

ý nghĩa thống kê trong thời gian theo dõi trên toàn bộ mẫu. Tuy nhiên, nhóm phẫu thuật nội soi hạ tinh hoàn một thì có thể tích sau mổ tăng có ý nghĩa thống kê so với trước mổ (0,36mL và 0,38mL, $p = 0,023$) trong khi nhóm phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì ghi nhận thể tích có xu hướng giảm nhẹ nhưng chưa đạt ý nghĩa thống kê (0,38mL và 0,34mL, $p = 0,658$). Đối chiếu với y văn quốc tế, một số nghiên cứu gần đây dùng siêu âm để theo dõi thể tích sau phẫu thuật cho thấy xu hướng nhất quán: Tinh hoàn sau hạ có phát triển nhưng thường vẫn nhỏ hơn bên đối diện trong giai đoạn theo dõi đầu. Tseng và cộng sự (2016), báo cáo thể tích sau phẫu thuật hạ tinh hoàn tăng có ý nghĩa nhưng chưa đạt kích thước bình thường.¹² Về ảnh hưởng của tuổi mổ lên tăng trưởng thể tích tinh hoàn, phân tích của cùng nhóm tác giả (2018) cho thấy nếu hạ tinh hoàn trước 1 tuổi, tinh hoàn bên bệnh lớn nhanh hơn và tăng kích thước tốt hơn so với mổ ở 1 - 2 tuổi hoặc sau 2 tuổi.¹³ Nghiên cứu của Ajiki và cộng sự (2023) cũng ghi nhận kích thước tinh hoàn tăng lên sau mổ; nguy cơ teo phụ thuộc nhiều vào vị trí tinh hoàn trước mổ và mổ muộn dễ để lại bất lợi về kích thước sau này.¹⁴ Ở nhóm tinh hoàn trong ổ bụng cần làm phẫu thuật Fowler-Stephens, các số liệu theo dõi nhiều thời điểm cho thấy khả năng bắt kịp về thể tích khi theo dõi đủ dài. Jerzy Niedzielski nghiên cứu trên 29 tinh hoàn trong ổ bụng thực hiện phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì (2022) ghi nhận thể tích trung vị của tinh hoàn bên bệnh tăng đều qua các mốc, chỉ số teo tinh hoàn giảm từ 26% xuống 5,4% ở tuổi 7 - 9.¹⁵ Tác giả kết luận tinh hoàn ẩn có cơ hội lớn lên và tiệm cận tinh hoàn lành sau phẫu thuật. Như vậy, tổng hợp các bằng chứng cho thấy phẫu thuật đúng thời điểm là yếu tố then chốt, mang lại tiên lượng tốt về sự phát triển thể tích và tạo cơ hội để tinh hoàn ẩn phục hồi khả năng tăng trưởng so với tinh hoàn lành.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi là phương pháp an toàn và hiệu quả điều trị ẩn tinh hoàn trong ổ bụng ở trẻ em. Sự lựa chọn phương pháp phẫu thuật phụ thuộc nhiều yếu tố. Phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì nên được áp dụng với các trường hợp thường tình ngắn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ergül RB, Bayramoğlu Z, Keçeli AM. Risk for testicular germ cell tumors and spermatogenesis failure in post-pubertal undescended testes. *Int Urol Nephrol*. 2024; 56(7): 2269-2274. doi:10.1007/s11255-024-03963-4.
2. Liu J, Xiu W, Sui B, et al. Open controversies on the treatment of undescended testis: An update. *Front Pediatr*. 2022; 10: 874995. doi:10.3389/fped.2022.874995.
3. Hamidi N, Telli O, Bagci U, et al. Outcomes of Laparoscopic Treatment Modalities for Unilateral Non-palpable Testes. *Front Pediatr*. 2016; 4. doi:10.3389/fped.2016.00013.
4. Soputro NA, Dias BH, Kochikar MV. A Historical Perspective of the Evolution of Laparoscopic Surgeries in Urology. *J Endourol*. 2022; 36(10): 1277-1284. doi:10.1089/end.2022.0194.
5. Pakkasjärvi N, Taskinen S. Surgical treatment of cryptorchidism: current insights and future directions. *Front Endocrinol*. 2024; 15. doi:10.3389/fendo.2024.1327957.
6. Sotos JF, Tokar NJ. Testicular volumes revisited: A proposal for a simple clinical method that can closely match the volumes obtained by ultrasound and its clinical application. *International Journal of Pediatric Endocrinology*. 2012; 2012(1): 17. doi:10.1186/1687-9856-2012-17.
7. Fung ACH, Tsang JTW, Leung L. Comparative Outcomes of Single-Stage versus Two-Stage Laparoscopic Fowler-Stephens Orchidopexy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Journal of Pediatric Surgery*. 2024; 35: 28-35. doi:10.1055/a-2375-9784.
8. Shehata S, Hadziselimovic F, Khater D. The Management of Intraabdominal Testis: A Survey of the World Federation of Associations of Pediatric Surgeons (WOFAPS) Practices. *Front Pediatr*. 2022; 10. doi:10.3389/fped.2022.928069.
9. Ceccanti S, Zani A, Mele E. Orchidopexy without ligation of the processus vaginalis is not associated with an increased risk of inguinal hernia. *Hernia*. 2014; 18(3): 339-342. doi:10.1007/s10029-013-1114-7.
10. Azizoglu M, Zain M, Karakas E, et al. Shehata technique versus Fowler-Stephens orchidopexy in intra-abdominal testis: A meta-analysis. *Journal of Pediatric Urology*. 2024; 20(5): 977-984. doi:10.1016/j.jpuro.2024.07.004.
11. Varga A, Kardos D, Radványi Á. Medium-Term Results of Staged Laparoscopic Traction Orchiopexy for Intra-abdominal Testes: A Multicenter Analysis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2023; 58(10): 2020-2026. doi:10.1016/j.jpedsurg.2023.04.013.
12. Tseng CS, Huang KH, Pu YS. Volume alteration of undescended testes: Before and after orchiopexy. *Urological Science*. 2016; 27(3): 161-165. doi:10.1016/j.urols.2016.08.003.
13. Tseng CS, Chiang IN, Hong CH. Advantage of early orchiopexy for undescended testis: Analysis of testicular growth percentage ratio in patients with unilateral undescended testicle. *Sci Rep*. 2017; 7(1): 17476. doi:10.1038/s41598-017-17825-w.
14. Ajiki J, Narukawa T, Naitoh Y, et al. Factors affecting testicular volume after

orchiopexy for undescended testes. *J Med Ultrasonics*. 2023; 50(4): 493-499. doi:10.1007/s10396-023-01329-4.

15. Niedzielski J, Balinska K, Wilk D. The

effect of the two-stage laparoscopic Fowler-Stephens operation on testicular growth and risk of atrophy in boys with intra-abdominal testes. doi:10.5114/aoms.2019.86596.

Summary

OUTCOMES OF LAPAROSCOPIC SURGERY FOR INTRA-ABDOMINAL CRYPTORCHIDISM AT THE VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Cryptorchidism is among the most common congenital anomalies in male children; if not treated in a timely manner, it may impair fertility and increase the risk of testicular malignancy. This retrospective study evaluated surgical outcomes in 105 patients with 124 intra-abdominal undescended testes who underwent laparoscopy at the Vietnam National Children's Hospital from January 2021 to June 2024. The median age was 31 months (range, 7 - 190); 25 testes were atrophic (20.16%); 9 testes were converted to an open inguinal approach (7.26%); 45 underwent single-stage laparoscopic vessel-sparing orchiopexy (36.29%); and 45 underwent two-stage laparoscopic Fowler-Stephens orchiopexy (36.29%). In all 90 laparoscopically descended testes, the internal (deep) inguinal ring was left unclosed. Postoperative follow-up was available for 61/90 laparoscopically descended testes (67.78%). The mean follow-up duration was 18.13 ± 9.17 months. Among these, 51 testes were located in the scrotum (83.61%); 7 were in a high-scrotal position (11.48%); and 3 were atrophic (4.92%). No postoperative complications were observed. Laparoscopic orchiopexy is a safe and effective treatment for intra-abdominal undescended testes in children, and the two-stage Fowler-Stephens technique should be reserved for cases with short spermatic vessels.

Keywords: Cryptorchidism, laparoscopy, Fowler-Stephens.