

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ ẪN TINH HOÀN KHÔNG SỜ THẤY HAI BÊN Ở TRẺ EM

Nguyễn Thị Mai Thủy¹ và Đỗ Văn Khang^{2,✉}

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Phẫu thuật nội soi là phương pháp được ưu tiên lựa chọn trong chẩn đoán và điều trị ản tinh hoàn không sờ thấy, tuy nhiên cách tiếp cận đối với các trường hợp hai bên vẫn còn nhiều tranh luận. Nghiên cứu hồi cứu trên 21 bệnh nhân (42 tinh hoàn) tại Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 01/2021 - 12/2024, tuổi phẫu thuật trung vị là 23 tháng. 7 bệnh nhân (33,3%) được hạ tinh hoàn một thì hai bên; 8 bệnh nhân (38,1%) thực hiện Fowler-Stephens hai thì đồng thời; các trường hợp còn lại áp dụng kỹ thuật phối hợp hoặc có một bên tinh hoàn đã teo. Thời gian theo dõi trung bình $21,9 \pm 9,4$ tháng cho tỷ lệ thành công chung đạt 82,1%; tỷ lệ teo 3,6%. Riêng nhóm Fowler-Stephens hai bên, 80% tinh hoàn nằm ở bìu, 1 tinh hoàn teo (10%). Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thể tích tinh hoàn trước và sau mổ. Kết quả cho thấy phẫu thuật nội soi, bao gồm cả can thiệp đồng thời hai bên, là phương pháp an toàn và hiệu quả cho nhóm bệnh lý này.

Từ khóa: ản tinh hoàn hai bên, phẫu thuật nội soi, Fowler-Stephens.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ản tinh hoàn không sờ thấy hai bên là một thể lâm sàng phức tạp, tuy chiếm tỷ lệ nhỏ nhưng đặt ra thách thức lớn trong điều trị do nguy cơ ảnh hưởng trực tiếp đến chức năng sinh sản và ác tính hóa của cả hai tuyến sinh dục.^{1,2} Hiện nay, phẫu thuật nội soi được xem là ưu tiên hàng đầu trong chẩn đoán và điều trị, tuy nhiên việc lựa chọn phương pháp phẫu thuật tối ưu cho nhóm bệnh nhân này vẫn còn nhiều tranh luận.³ Khó khăn lớn nhất đối với phẫu thuật viên là đưa ra quyết định giữa phẫu thuật hạ tinh hoàn một thì bảo tồn mạch nuôi hay phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì (cắt mạch tinh ở thì đầu và hạ tinh hoàn ở thì hai). Trong khi phẫu thuật một thì giúp bảo tồn sinh lý mạch máu nhưng khó thực hiện với tinh hoàn nằm cao, thì kỹ thuật Fowler-Stephens dù giải quyết được vấn đề chiều dài

cuồng mạch lại tiềm ẩn nguy cơ teo tinh hoàn do phụ thuộc vào tuần hoàn bàng hệ.^{4,5} Đặc biệt đối với ản tinh hoàn hai bên, mọi chỉ định đều chịu áp lực của “rủi ro cộng dồn”: nếu phẫu thuật thất bại ở cả hai bên, bệnh nhân sẽ đối mặt với tình trạng vô sinh. Y văn thế giới hiện nay vẫn chưa có sự thống nhất hoàn toàn về việc nên can thiệp đồng thời hai bên trong một thì mổ hay phẫu thuật so le từng bên.^{3,6,7}

Tại Việt Nam, hiện chưa có báo cáo về kết quả điều trị nhóm bệnh lý đặc thù này. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi điều trị ản tinh hoàn không sờ thấy hai bên tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Các bệnh nhi được chẩn đoán ản tinh hoàn hai bên không sờ thấy được phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 1/2021 đến tháng 12/2024.

Tác giả liên hệ: Đỗ Văn Khang

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: khangdovancvphmu@gmail.com

Ngày nhận: 15/12/2025

Ngày được chấp nhận: 11/01/2026

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân nam dưới 16 tuổi (tính đến thời điểm phẫu thuật) được chẩn đoán ẩn tinh hoàn không sờ thấy hai bên.

- Bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật nội soi.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân đã từng phẫu thuật điều trị ẩn tinh hoàn tại cơ sở y tế khác.

2. Phương pháp**Thiết kế nghiên cứu**

Hồi cứu, mô tả loạt ca bệnh. 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 phẫu thuật, mô tả trong biên bản phẫu thuật, tai biến và biến chứng sớm sau phẫu thuật, thời gian nằm viện. 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.

Teo tinh hoàn được xác định là các tinh hoàn giảm > 50% thể tích so với trước mổ hoặc thể tích tinh hoàn bệnh < 25% so với tinh hoàn lành bên đối diện.⁸ Phẫu thuật thành công được định

nghĩa là tinh hoàn nằm ở bìu và không teo.⁹

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).¹⁰

Xử lý dữ liệu

Số liệu được thu thập qua một mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất. Dữ liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc y đức trong Tuyên ngôn Helsinki. Mọi thông tin định danh của bệnh nhân đều đã được mã hóa để bảo vệ quyền riêng tư.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận 21 bệnh nhân với 42 tinh hoàn bệnh, tuổi phẫu thuật trung vị là 23 tháng (dao động từ 12 đến 106 tháng). Quá trình phẫu thuật phát hiện 5 trường hợp có một bên tinh hoàn đã teo (lỗ bẹn sâu đóng, mạch tinh và ống dẫn tinh đi ra ngoài).

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và mô tả trong phẫu thuật

Tiêu chí	Kết quả	Tỷ lệ (%)
Đặc điểm chung (n = 21 bệnh nhân)		
Tuổi phẫu thuật (tháng), Trung vị (Min - Max)	23 (12 - 106)	-
Thời gian nằm viện (ngày), Trung bình \pm SD	1,1 \pm 0,2	-
Đặc điểm tinh hoàn trong mổ (n = 42 tinh hoàn)		
Tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng	29	69,0
Tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng	8	19,1
Tinh hoàn teo	5	11,9

Tiêu chí	Kết quả	Tỷ lệ (%)
Phân loại phẫu thuật (n = 21 bệnh nhân)		
Hạ tinh hoàn nội soi một thì hai bên (NS1 + NS1)	7	33,3
Fowler-Stephens hai thì hai bên (FS2 + FS2)	8	38,1
Kĩ thuật phối hợp (NS1 + FS2)	1	4,8
Nhóm có một bên tinh hoàn teo (NS1/FS2 + Teo)	5	23,8
Đánh giá nhóm Fowler-Stephens (n = 19 tinh hoàn)		
Thể tích tinh hoàn thì 1 (mL)	0,38 (0,28 - 0,47)	0,368
Thể tích tinh hoàn thì 2 (mL)	0,37 (0,26 - 0,46)	
Kết quả hậu phẫu sớm		
Thời gian nằm viện (ngày), Trung bình \pm SD	1,1 \pm 0,2	-
Tai biến / Biến chứng sớm, n	0	0

Chú thích:

NS1: Hạ tinh hoàn nội soi một thì; FS2: Phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì.

IQR (Interquartile Range): Khoảng tứ phân vị (Q1 - Q3).

(): Kiểm định Wilcoxon signed-rank.*

Tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng nếu khoảng cách đến lỗ bẹn sâu \geq 2cm.

Phân tích trên 19 tinh hoàn thuộc nhóm phẫu thuật Fowler-Stephens cho thấy không có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê về thể tích tinh hoàn giữa hai thì phẫu thuật ($p = 0,368$), gợi ý

rằng việc cắt mạch tinh chính không gây ảnh hưởng tiêu cực đáng kể đến sự phát triển của tinh hoàn trong giai đoạn chờ.

Bảng 2. Kết quả khám lại

Tiêu chí	Kết quả
Thời gian khám lại trung bình [Mean \pm SD, tháng]	21,9 \pm 9,4
Số tinh hoàn khám lại, n (%)	28 (100)
Tinh hoàn ở bìu, n (%)	23 (82,1)
Tinh hoàn nằm cao, n (%)	4 (14,3)
Tinh hoàn teo, n (%)	1 (3,6)

Tiêu chí	Kết quả
Thể tích tinh hoàn trước mổ [Trung vị (IQR), mL]	0,37 (0,27 - 0,52)
Thể tích tinh hoàn sau mổ [Trung vị (IQR), mL]	0,39 (0,29 - 0,53)
So sánh thể tích trước và sau phẫu thuật, giá trị p	0,52*

(*): Kiểm định Wilcoxon signed-rank.

Chúng tôi đã khám lại được 28/37 trường hợp có tinh hoàn bệnh sau mổ (75,7%). Với tiêu chí thành công là tinh hoàn nằm ở bìu và không teo, tỷ lệ thành công trong nghiên cứu này là 82,1%. Thể tích tinh hoàn trước và sau mổ tại thời điểm khám lại không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,52$; kiểm định Wilcoxon signed-rank).

Riêng nhóm làm phẫu thuật Fowler-Stephens hai bên, có 5 bệnh nhân với 10 tinh hoàn bệnh khám lại. Trong đó 8 tinh hoàn ở bìu (80%), 1 tinh hoàn nằm cao (10%) và 1 tinh hoàn teo (10%). Thể tích tinh hoàn trước và sau mổ cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (trung vị 0,39 so với 0,38; $p = 0,77$; kiểm định Wilcoxon signed-rank).

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

Tinh hoàn ẩn không sờ thấy hai bên là một tình huống lâm sàng phức tạp trong điều trị. Theo khuyến cáo của EAU và AUA, nhóm bệnh nhân này có tỷ lệ sinh tinh thấp hơn so với ẩn tinh hoàn (ATH) một bên, và nguy cơ ung thư vẫn tồn tại ngay cả sau phẫu thuật. Do đó, mục tiêu điều trị không chỉ dừng lại ở việc đưa tinh hoàn xuống bìu mà còn hướng đến bảo tồn ít nhất một tinh hoàn còn chức năng.

Độ tuổi phẫu thuật trung vị trong nghiên cứu của chúng tôi là 23 tháng, dao động từ 12

đến 106 tháng. Khi so sánh với các báo cáo trước đây, độ tuổi này sớm hơn đáng kể so với nghiên cứu của Safwat và cộng sự (2013), với trung vị 31,6 tháng, cũng như nghiên cứu của Alagaratnam (2014), ghi nhận trung vị 33 tháng.^{7,11} Tuy nhiên, thời điểm can thiệp của chúng tôi vẫn muộn hơn so với khuyến cáo của EAU (6 - 12 tháng) và muộn hơn so với nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu của Niedzielski (2019) với trung vị tuổi phẫu thuật chỉ 6 tháng.^{2,6} Đáng chú ý, tổng quan hệ thống của Mohamed (2025) báo cáo độ tuổi trung bình 1,7 tuổi (khoảng 20,4 tháng), gần tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi.³ Các kết quả này phản ánh thực tế rằng mặc dù xu hướng can thiệp đang dần cải thiện theo thời gian, việc tuân thủ khuyến cáo phẫu thuật trước 1 tuổi vẫn là một vấn đề khó đối với thực hành lâm sàng hiện nay, không chỉ riêng tại cơ sở của chúng tôi.

Một trở ngại khác là việc lựa chọn phương pháp phẫu thuật trong bối cảnh thiếu đồng thuận rõ ràng cho riêng nhóm ẩn tinh hoàn không sờ thấy hai bên. Các chuỗi ca và nghiên cứu gần đây cho thấy thực hành rất không đồng nhất giữa các trung tâm: một số ưu tiên hạ tinh hoàn một thì bảo tồn mạch, một số khác nghiêng về phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì, trong khi một số trung tâm triển khai kỹ thuật kéo dài thừng tinh của Shehata.¹² Mohamed và cộng sự (2025) ghi nhận tại một trung tâm ngoại nhi tuyến cuối ở Anh, quan

điểm phẫu thuật ATH hai bên vẫn rất đa dạng, phản ánh tình trạng thiếu hụt các khuyến cáo điều trị chuẩn hóa cho nhóm bệnh nhân này.³ Về mặt kỹ thuật, nhóm tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng đặt ra nhiều trở ngại: cuống mạch ngắn, đường đi phức tạp của ống dẫn tinh, nguy cơ tổn thương mạch nuôi quanh ống dẫn tinh và sự hạn chế về thể tích bìu, đặc biệt ở trẻ nhỏ có bìu thiếu sản. Các chuỗi ca về phẫu thuật Fowler-Stephens hai thì cho thấy kỹ thuật này có thể cải thiện đáng kể khả năng đưa tinh hoàn nằm cao xuống bìu, với

tỷ lệ thành công 89 - 90,3% và tỷ lệ teo 8 - 11%.^{13,14} Tuy nhiên, để đạt được kết quả này, phẫu thuật viên cần hết sức chú ý tới việc bảo tồn tối đa tuần hoàn bàng hệ từ động mạch ống dẫn tinh, tránh làm tổn thương thêm các nhánh mạch quanh thừng tinh hoặc bó mạch thượng vị trong quá trình bóc tách. Đặc biệt với trường hợp ẩn tinh hoàn trong ổ bụng hai bên, mọi quyết định can thiệp trên mỗi bên đều bị “ràng buộc” bởi nguy cơ cộng dồn: nếu cả hai tinh hoàn cùng teo sau khi thắt mạch, bệnh nhân có thể rơi vào tình trạng vô sinh.

Bảng 3. So sánh kết quả phẫu thuật Fowler-Stephens hai bên giữa các nghiên cứu

Tiêu chí	Nghiên cứu hiện tại (2025)	Safwat (2013) ¹¹	Alagaratnam (2014) ⁷	Niedzielski (2019) ⁶	Mohamed (2025) ³
Số tinh hoàn (n)	16	48	38	16	60
Phẫu thuật thì 2	Đồng thời	Đồng thời	Hỗn hợp	So le	Ưu tiên so le
Thành công	80%	89,6%	83,3%	93,1%	73%
Teo tinh hoàn	10%	4,2%	3,2%	6,9%	14%
Nằm cao	10%	10,4%	16,1%	0%	3,5%

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phản ánh rõ những khó khăn nêu trên trong thực hành lâm sàng. Trong 21 bệnh nhân với 42 tinh hoàn, phần lớn tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng, nhưng vẫn có 19,1% tinh hoàn nằm cao và tất cả đều phải lựa chọn Fowler-Stephens hai thì. Đáng chú ý, 8 bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật này cho cả hai bên đồng thời (ở cả hai thì mổ). Khi đối chiếu với y văn thế giới, phẫu thuật Fowler-Stephens cho ATH hai bên còn nhiều những tranh luận. Đa số các tác giả đều đồng thuận rằng ở thì đầu tiên, việc cắt bó mạch tinh có thể được thực hiện đồng thời. Tuy nhiên, sự khác biệt lớn nằm ở thì thứ hai. Một số nghiên cứu ủng hộ mạnh mẽ việc hạ tinh hoàn đồng thời, tương tự như cách tiếp cận trong nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu của Alagaratnam và cộng sự (2014) là

một minh chứng điển hình.⁷ Khi hồi cứu trên 19 trường hợp ATH hai bên, tác giả nhận thấy nhóm được hạ tinh hoàn đồng thời (11 bệnh nhân) có tỷ lệ teo tinh hoàn không khác biệt so với nhóm hạ tinh hoàn từng bên.⁷ Tương tự, Safwat AS và cộng sự (2013) cũng báo cáo tỷ lệ thành công cao (89,6% tinh hoàn nằm ở nửa dưới bìu) và tỷ lệ teo tinh hoàn thấp (4,2%) khi áp dụng phẫu thuật đồng thời cho cả hai bên.¹¹

Mặt khác, một luồng quan điểm thận trọng hơn lại ủng hộ phương pháp “so le” ở thì thứ hai, xuất phát từ lo ngại về nguy cơ xấu nhất là teo cả hai tinh hoàn. Nghiên cứu của Mohamed AO và cộng sự (2025) là đại diện tiêu biểu cho quan điểm này.³ Mặc dù, 81% bệnh nhân được cắt mạch đồng thời ở thì một, nhưng đến thì hai, chỉ có 3/27 trường hợp được hạ tinh hoàn đồng thời. Nhóm tác giả ghi nhận tỷ lệ teo tinh

hoàn chung khá cao (~14%) và đề xuất một giải pháp an toàn là hạ tinh hoàn so le. Akari Hiraguri và cộng sự (2025) mới đây cũng báo cáo thành công trong việc bảo tồn hai tinh hoàn ẩn cao trong ổ bụng (dưới gan và lách) bằng phương pháp hạ từng bên tinh hoàn.¹⁵ Nhóm tác giả nhấn mạnh việc chỉ tiến hành phẫu thuật cho bên còn lại sau khi đã xác nhận tinh hoàn được hạ đầu tiên phát triển tốt và nồng độ testosterone huyết thanh tăng lên. Lý do chính là để đảm bảo tại mỗi thời điểm, chỉ có một tinh hoàn phải đối mặt với nguy cơ, tránh kịch bản xấu nhất là mất chức năng cả hai bên. Theo Mohamed, nếu một bên thất bại, phẫu thuật viên có thể trì hoãn bên còn lại đến sau đây thì. Mặc dù quan điểm này mang tính an toàn cao, nhưng kết quả thực tế của chúng tôi và của Safwat (không có bệnh nhân nào teo cả hai tinh hoàn sau hạ cùng thì) cho thấy phẫu thuật đồng thời vẫn là một lựa chọn an toàn nếu kỹ thuật được đảm bảo.¹¹

Một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả là biến chứng tinh hoàn di lệch lên cao. Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ này là 14,3%. Alagaratnam đặc biệt lưu ý rằng nhóm ATH hai bên trong ổ bụng có nguy cơ di lệch cao hơn đáng kể (16,1%) so với nhóm một bên (5,6%), nguyên nhân có thể do tình trạng thiếu sản bìu thường gặp ở nhóm trẻ này, làm hạn chế không gian chứa tinh hoàn.⁷ Điều này gợi ý rằng trong quá trình phẫu thuật, đặc biệt là phẫu thuật cả hai bên đồng thời, việc tạo khoang bìu cần được thực hiện kỹ lưỡng và rộng rãi để giảm thiểu tối đa sức căng lên thừng tinh và tạo đủ không gian giúp ngăn ngừa tinh hoàn bị co kéo di lệch lên cao, đảm bảo kết quả ổn định lâu dài.

Một khía cạnh quan trọng khác là đánh giá sự phát triển thể tích tinh hoàn qua các thì phẫu thuật. Dữ liệu của chúng tôi cho thấy sự tương quan chặt chẽ giữa thể tích tinh hoàn ở thì 1 và

thì 2 ở nhóm làm Fowler-Stephens, với trung vị thể tích gần như không đổi. Điều này chứng tỏ trong khoảng thời gian chờ sau khi thắt mạch tinh chính, tinh hoàn không bị teo đi nhờ sự tưới máu hiệu quả của tuần hoàn bàng hệ, nhưng cũng không có sự tăng trưởng bù trừ đáng kể (catch-up growth) trong giai đoạn này. Quan sát này phù hợp với sinh lý bệnh học, khi tinh hoàn vẫn nằm trong môi trường nhiệt độ cao của ổ bụng. So sánh với nghiên cứu của Niedzielski và cộng sự (2019), tác giả ghi nhận thể tích tinh hoàn tăng dần theo thời gian, nhưng sự tăng có ý nghĩa thống kê chỉ xuất hiện ở giai đoạn muộn (7 - 9 tuổi), tức là sau khi tinh hoàn đã được đưa xuống bìu một thời gian dài.⁶ Niedzielski cũng nhấn mạnh rằng việc thắt mạch ở thì 1 không làm giảm thể tích tinh hoàn nếu tuần hoàn bàng hệ được bảo tồn tốt, điều này tương đồng với đánh giá trong mổ của chúng tôi.

Như vậy, hiệu quả của phẫu thuật ATH hai bên không chỉ phụ thuộc vào lựa chọn kỹ thuật, quyết định mổ “đồng thời” hay “so le”, mà còn liên quan chặt chẽ đến độ chính xác của thao tác và mức độ bảo tồn các nhánh mạch phụ nuôi tinh hoàn. Việc lựa chọn phương pháp cần được cá thể hóa theo từng trường hợp, dựa trên vị trí tinh hoàn, sự phát triển của tuần hoàn bàng hệ và kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Với nhóm bệnh nhân được phẫu thuật Fowler-Stephens hai bên, trong bối cảnh y văn quốc tế vẫn còn những ý kiến khác nhau về thời điểm thực hiện thì hai, kết quả từ nghiên cứu này góp phần bổ sung dữ liệu lâm sàng, cho thấy rằng khi kiểm soát tốt nguồn máu nuôi và thao tác phẫu thuật tỉ mỉ, hạ tinh hoàn hai bên đồng thời có thể đạt được kết quả an toàn mà không làm tăng nguy cơ biến chứng.

Nghiên cứu này tồn tại một số hạn chế nhất định. Thứ nhất, đây là thiết kế nghiên cứu hồi cứu tại một trung tâm với cỡ mẫu còn khiêm tốn (21 bệnh nhân), phần nào phản ánh tính chất

hiếm gặp của bệnh lý ẩn tinh hoàn không sờ thấy hai bên. Thứ hai, thời gian theo dõi trung bình 21,9 tháng mới chỉ cho phép đánh giá kết quả về mặt giải phẫu (vị trí, thể tích) và các biến chứng trung hạn. Chúng tôi chưa thể đánh giá được chức năng sinh tinh và khả năng sinh sản thực sự của bệnh nhân, vấn đề này đòi hỏi quá trình theo dõi kéo dài đến tuổi dậy thì để có kết luận chính xác hơn.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị ẩn tinh hoàn không sờ thấy hai bên, với tỷ lệ thành công chung đạt 82,1%. Đối với nhóm tinh hoàn có cuống mạch ngắn, kỹ thuật Fowler-Stephens hai thì cho kết quả khả quan về mặt giải phẫu (80% tinh hoàn nằm ở bìu). Kết quả nghiên cứu bước đầu khẳng định việc thực hiện phẫu thuật đồng thời cho cả hai bên là khả thi, an toàn và không làm gia tăng nguy cơ biến chứng. Tuy nhiên, cần tiếp tục theo dõi dài hạn để có những đánh giá chính xác hơn về chức năng sinh tinh và khả năng sinh sản của bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kolon TF, Herndon CDA, Baker LA, et al. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. *J Urol*. 2014; 192(2): 337-345. doi:10.1016/j.juro.2014.05.005.
2. Radmayr C, Bogaert G, Doğan HS, et al. *EAU Pocket on Paediatric Urology (Limited Text Update April 2025)*. European Association of Urology Guidelines Office; 2025.
3. Mohamed AO, Al-Khafaji N, Bethell G, et al. Management strategies for bilateral intra-abdominal testes: Insights from a tertiary paediatric centre. *J Pediatr Urol*. 2025; 21(4): 967-972. doi:10.1016/j.jpuro.2025.03.012.
4. Lin Z, Yu Z, Li H, et al. The Shehata technique for undescended testes that cannot be brought into the scrotum in one operation-a case series and meta-analysis. *Front Pediatr*. 2024; 12. doi:10.3389/fped.2024.1371028.
5. Siregar S, Sibarani J, Wijayanti Z, et al. Comparison between staged laparoscopic technique in children with high intra-abdominal undescended testis: a systematic review and meta-analysis. *F1000Res*. 2023; 12: 1511. doi:10.12688/f1000research.141110.2.
6. Niedzielski J, Balinska K, Wilk D, et al. The effect of the two-stage laparoscopic Fowler-Stevens operation on testicular growth and risk of atrophy in boys with intra-abdominal testes. *Arch Med Sci*. 2022; 18(3): 666-671. doi:10.5114/aoms.2019.86596.
7. Alagaratnam S, Nathaniel C, Cuckow P, et al. Testicular outcome following laparoscopic second stage Fowler-Stephens orchidopexy. *Journal of Pediatric Urology*. 2014; 10(1): 186-192. doi:10.1016/j.jpuro.2013.08.005.
8. Durell J, Johal N, Burge D, et al. Testicular atrophy following paediatric primary orchidopexy: A prospective study. *J Pediatr Urol*. 2016; 12(4): 243.e1-4. doi:10.1016/j.jpuro.2016.05.023.
9. 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.
10. 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.
11. Safwat AS, Hammouda HM, Kurkar AA, et al. Outcome of bilateral laparoscopic

Fowler-Stephens orchidopexy for bilateral intra-abdominal testes. *Can J Urol*. 2013; 20(5): 6951-6955.

12. 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.

13. Yu C, Long C, Wei Y, et al. Evaluation of Fowler-Stephens orchiopexy for high-level intra-abdominal cryptorchidism: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2018; 60:

74-87. doi:10.1016/j.ijso.2018.10.046.

14. 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.

15. Hiraguri A, Sato Y, Hata J, et al. Bilateral High Intra-Abdominal Testes Successfully Treated With Multistage Fowler-Stephens Orchiopexy to Preserve Testicular Function. *IJU Case Rep*. 2025; 8(4): 427-430. doi:10.1002/iju5.70059.

Summary

LAPAROSCOPIC OUTCOMES IN THE MANAGEMENT OF BILATERAL NONPALPABLE UNDESCENDED TESTES IN CHILDREN

Laparoscopy is currently the preferred modality for the diagnosis and management of non-palpable undescended testes; however, the optimal approach for bilateral cases remains controversial. This retrospective study included 21 patients (42 testes) treated at the Vietnam National Children's Hospital from January 2021 to December 2024, with a median age at surgery of 23 months old. Seven patients (33.3%) underwent bilateral single-stage laparoscopic orchiopexy, and eight (38.1%) underwent simultaneous bilateral two-stage Fowler-Stephens orchiopexy. The remaining patients either received a combined approach or had unilateral testicular atrophy. With a mean follow-up duration of 21.9 ± 9.4 months, the overall success rate was 82.1%, and the atrophy rate was 3.6%. In the bilateral Fowler-Stephens subgroup, 80% of testes were located in the scrotum, and one testis (10%) developed atrophy. No statistically significant difference was observed between preoperative and postoperative testicular volumes. Our results suggest that laparoscopic management, including simultaneous bilateral intervention, is a safe and effective option for this condition.

Keywords: Bilateral nonpalpable testes, laparoscopy, Fowler-Stephens.