

GIÁ TRỊ CỦA SIÊU ÂM TRONG CHẨN ĐOÁN ẨN TINH HOÀN KHÔNG SỜ THẤY

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

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Ẩn tinh hoàn không sờ thấy chiếm khoảng 20% các trường hợp ẩn tinh hoàn, việc xác định vị trí tinh hoàn có vai trò quan trọng trong lập kế hoạch điều trị. Nghiên cứu hồi cứu đánh giá giá trị siêu âm trên 95 bệnh nhân ẩn tinh hoàn không sờ thấy một bên được phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 2021 - 2024, tuổi trung vị 30 tháng. Nội soi ghi nhận tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng chiếm 53,7%, tỷ lệ không có tinh hoàn/teo 23,2%. Siêu âm có độ nhạy 68,5%, độ đặc hiệu 63,6% và độ chính xác 67,4%; độ nhạy giảm ở nhóm tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng (42,9%). Ở trẻ 6 - 24 tháng, tăng kích thước tinh hoàn đối bên dự đoán teo tinh hoàn bệnh tốt với AUC 0,917; ngưỡng chiều dài 16mm cho độ nhạy 89% và độ đặc hiệu 92%. Siêu âm kết hợp đo kích thước tinh hoàn đối bên hữu ích trong thăm khám ban đầu và tư vấn trước mổ, tuy nhiên nội soi ổ bụng vẫn giữ vai trò quyết định trong chẩn đoán.

Từ khóa: Ẩn tinh hoàn không sờ thấy, siêu âm tinh hoàn.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ẩn tinh hoàn (ATH) là bất thường bẩm sinh phổ biến ở trẻ nam, tỷ lệ gặp từ 1 - 4,6% ở trẻ sơ sinh đủ tháng.¹ Trong đó, ẩn tinh hoàn không sờ thấy chiếm khoảng 20% các trường hợp. Ở nhóm bệnh nhân này, tinh hoàn có thể nằm trong ổ bụng, lỗ bẹn sâu, teo nhỏ hoặc không có tinh hoàn. Việc xác định vị trí của tinh hoàn là một trong những yếu tố quyết định phương pháp phẫu thuật. Hiện nay, nội soi ổ bụng được xem là "tiêu chuẩn vàng" trong chẩn đoán và xử trí ẩn tinh hoàn không sờ thấy.² Bên cạnh đó, các phương pháp chẩn đoán hình ảnh như Chụp cộng hưởng từ (MRI) hay Chụp cắt lớp vi tính (CT) cũng đã được nghiên cứu áp dụng với độ chính xác cao.³ Tuy nhiên, nhược điểm về chi phí, tính sẵn có và yêu cầu phải gây mê ở trẻ nhỏ khiến nhóm các kỹ thuật hình ảnh này ít được

chỉ định rộng rãi. Ngược lại, siêu âm, với ưu điểm không xâm lấn, rẻ và sẵn có, thường là chỉ định cận lâm sàng đầu tay tại hầu hết các trung tâm ngoại nhi và các bệnh viện chuyên khoa như một bước thăm khám thường quy trong quy trình chẩn đoán ẩn tinh hoàn trước mổ. Các hướng dẫn điều trị lớn trên thế giới của Hiệp hội Nội khoa Hoa Kỳ (AUA) hay Hiệp hội Tiết niệu Châu Âu (EAU) đều khuyến cáo không sử dụng siêu âm thường quy do độ nhạy và độ đặc hiệu thấp trong việc phát hiện tinh hoàn trong ổ bụng, cũng như nguy cơ chẩn đoán âm tính giả dẫn đến bỏ sót.^{1,4} Tuy vậy, với sự tiến bộ của công nghệ siêu âm đầu dò tần số cao trong những năm gần đây, một số nghiên cứu cho thấy siêu âm vẫn mang lại những giá trị nhất định, đặc biệt khi kết hợp với đánh giá kích thước tinh hoàn đối bên để dự báo tình trạng không có tinh hoàn bệnh hoặc tinh hoàn đã thoái triển.^{5,6}

Tại Việt Nam, siêu âm vẫn đang được sử dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng chẩn đoán ẩn tinh hoàn, tuy nhiên chưa có nghiên cứu đánh giá đầy đủ hiệu quả của phương

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

pháp này trên nhóm bệnh nhân ẩn tinh hoàn không sờ thấy. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: Đánh giá vai trò của siêu âm trong chẩn đoán ẩn tinh hoàn không sờ thấy đã được phẫu thuật tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Các bệnh nhi được chẩn đoán ẩn tinh hoàn không sờ thấy tại bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 1/2021 đến tháng 12/2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân nam dưới 16 tuổi được chẩn đoán ẩn tinh hoàn không sờ thấy một bên.
- Bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân đã từng phẫu thuật ẩn tinh hoàn trước đó 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, bao gồm các thông tin: Tuổi, bên bệnh, vị trí, kích thước tinh hoàn trên siêu âm trước mổ, mô tả trong mổ. 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.

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.

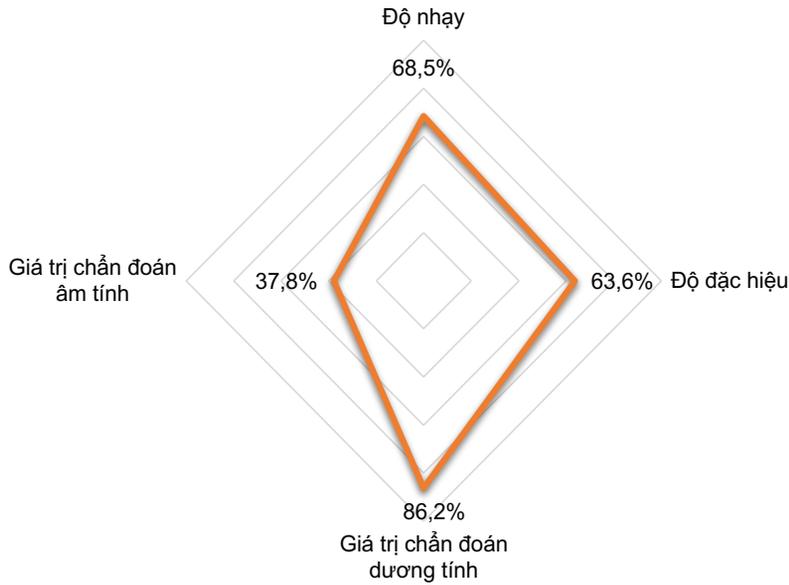
III. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi có 95 bệnh nhân với 95 tinh hoàn không sờ thấy, gồm 46 trường hợp bên phải và 49 trường hợp bên trái. Tuổi phẫu thuật trung vị là 30 tháng (khoảng tứ phân vị 16 - 68 tháng). Khám trước phẫu thuật: 100% bệnh nhân không sờ thấy tinh hoàn bên bệnh. Siêu âm trước mổ trả lời có tinh hoàn trong 58/95 trường hợp (61,1%), trong đó 7 tinh hoàn ở lỗ bẹn sâu (7,4%) và 51 tinh hoàn trong ổ bụng (53,7%), số còn lại siêu âm không quan sát thấy (38,9%).

Bảng 1. Vị trí tinh hoàn trong mổ

Vị trí tinh hoàn trong mổ	Số tinh hoàn (n)	Tỷ lệ %
Không có tinh hoàn (teo)	22	23,2
Lỗ bẹn sâu	8	8,4
Ổ bụng thấp	51	53,7
Ổ bụng cao	14	14,7
Tổng	95	100,0

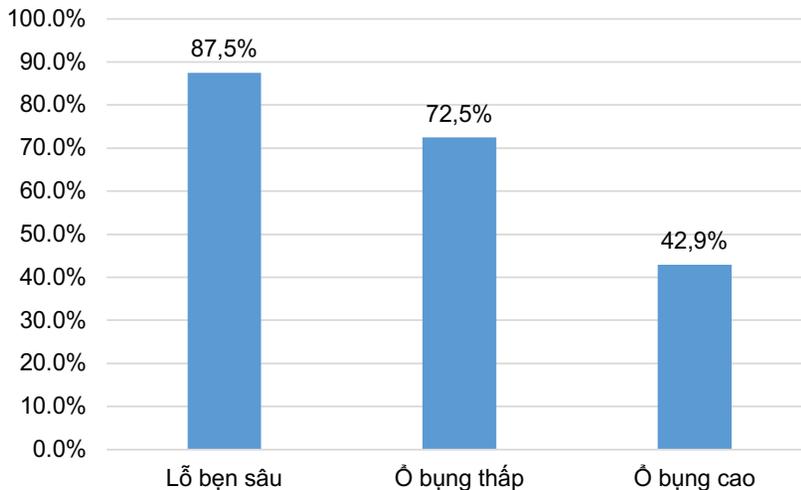
Đối chiếu với biên bản phẫu thuật, có 22 trường hợp không quan sát thấy tinh hoàn trong mổ hoặc tinh hoàn đã teo chỉ còn lại di tích (23,1%), tinh hoàn nằm thấp trong ổ bụng chiếm đa số (53,7%).



Biểu đồ 1. Các giá trị của siêu âm trong chẩn đoán

Đối chiếu giữa siêu âm trước mổ với kết quả trong mổ, siêu âm có độ nhạy 68,5%, độ đặc hiệu 63,6%, giá trị chẩn đoán dương tính

86,2% và giá trị chẩn đoán âm tính 37,8%. Tỷ lệ chẩn đoán đúng (accuracy) là 67,4%.

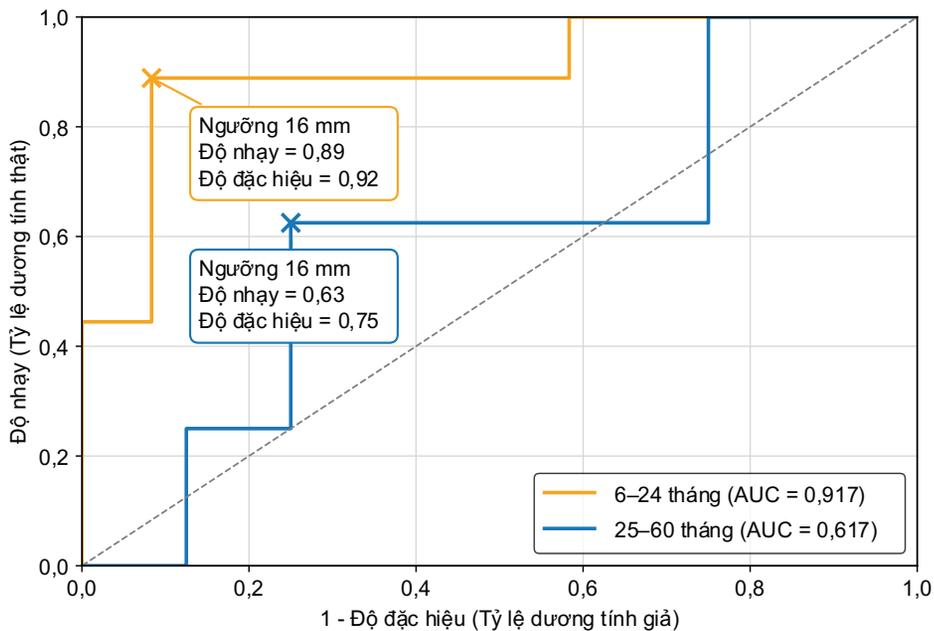


Biểu đồ 2. Độ nhạy của siêu âm theo vị trí tinh hoàn

Khả năng phát hiện của siêu âm kém hơn hẳn khi tinh hoàn nằm ở các vị trí khó tiếp cận. Trong khi độ nhạy tại lỗ bẹn sâu và ổ bụng thấp vẫn duy trì ở mức khá cao (lần lượt là 87,5% và 72,5%), thì con số này ở nhóm ổ bụng cao sụt giảm đáng kể, chỉ chẩn đoán đúng được 42,9%

các trường hợp.

Trên hình ảnh siêu âm, chúng tôi ghi nhận hiện tượng tăng kích thước bù trừ ở bên lành khi có teo bên bệnh, và điều này thể hiện rõ nhất ở nhóm trẻ ≤ 5 tuổi (60 tháng).



Biểu đồ 3. Đường cong ROC của chiều dài tinh hoàn lành đối bên trong dự đoán teo tinh hoàn bên bệnh

Dựa vào chiều dài tinh hoàn đối bên có khả năng phân biệt tình trạng teo hoặc không teo tinh hoàn bên bệnh. Nhóm 6 - 24 tháng thể hiện sự tăng kích thước bù trừ rõ rệt (AUC = 0,917, ngưỡng chẩn đoán 16mm, độ nhạy 89%, độ đặc hiệu 92%). Mặt khác, ở nhóm 25 - 60 tháng tuổi giá trị phân biệt giảm đáng kể (AUC = 0,617), độ nhạy giảm còn 63%, độ đặc hiệu 75%, cho thấy giá trị tiên lượng của kích thước tinh hoàn đối bên suy giảm ở nhóm tuổi lớn hơn. Sự tăng kích thước bù trừ của tinh hoàn lành trong nghiên cứu này xảy ra mạnh mẽ nhất ở nhóm trẻ ≤ 2 tuổi.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận siêu âm có độ nhạy (Sn) là 68,5% và độ đặc hiệu (Sp) là 63,6%. Giá trị dự báo dương tính (PPV) đạt 86,2% nhưng giá trị dự báo âm tính (NPV) chỉ đạt 37,8%. Kết quả độ nhạy 68,5% của chúng tôi cao hơn so với một số báo cáo kinh điển và các phân tích gộp lớn trước đây.

Cụ thể, Tasian và Copp trong một phân tích gộp đã báo cáo độ nhạy của siêu âm trong chẩn đoán ẩn tinh hoàn không sờ thấy chỉ đạt 45% và độ đặc hiệu là 78%.⁷ Tương tự, nghiên cứu của Berger và cộng sự (2019) cho thấy siêu âm đơn thuần chỉ đạt độ nhạy 53%.⁵ Sự khác biệt này có thể lý giải bởi sự cải tiến của thiết bị siêu âm trong những năm gần đây so với thời điểm các nghiên cứu cũ được thực hiện. Tuy nhiên, độ đặc hiệu của chúng tôi (63,6%) lại thấp hơn so với Tasian (78%), gợi ý trong nghiên cứu này, có một tỷ lệ đáng kể các trường hợp siêu âm chẩn đoán sai là có tinh hoàn (dương tính giả) trong khi thực tế là tinh hoàn teo, không có tinh hoàn, hoặc nhầm lẫn với các cấu trúc khác như hạch bạch huyết. Hartigan (2014) cũng đã chỉ ra rằng siêu âm có thể xác định sai 10% các cấu trúc dây kéo tinh hoàn là tinh hoàn.⁷ Trái ngược với các nghiên cứu trên, một nghiên cứu gần đây của Zhou và cộng sự (2022) trên 254 ca bệnh lại báo cáo độ nhạy và độ đặc hiệu rất cao, lần lượt là 95,58% và 98,41%.⁶ Nghiên cứu

của Shoukry (2015) cũng báo cáo độ nhạy lên tới 85%, mặc dù độ đặc hiệu rất thấp chỉ 25%.⁸ Sự chênh lệch lớn giữa kết quả của chúng tôi (68,5%) và Zhou (95,58%) có thể do quy trình thực hiện. Zhou nhấn mạnh rằng tất cả các ca siêu âm của họ đều được sử dụng đầu dò tần

số cao và kỹ thuật “tracking the cord” (lần theo từng tinh) tỉ mỉ. Ngược lại, Shoukry cho rằng dù công nghệ có tiến bộ, siêu âm vẫn có độ đặc hiệu thấp (25% trong nghiên cứu của ông) và thường cung cấp thông tin sai lệch.

Bảng 2. So sánh giá trị chẩn đoán của siêu âm giữa các nghiên cứu

Nghiên cứu	Cỡ mẫu (n)	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Nhận định chính
Nghiên cứu của chúng tôi	95	68,5%	63,6%	Vị trí tinh hoàn càng cao, độ nhạy càng giảm.
Tasian & Copp (2011) ⁷	Meta-analysis	45%	78%	Siêu âm không thay đổi thái độ xử trí.
Berger (2018) ⁵	58	53%	100%	Siêu âm có giá trị khi kết hợp với kích thích tinh hoàn đối bên.
Shoukry (2015) ⁸	50	85%	25%	Độ đặc hiệu thấp, không khuyến cáo dùng thường quy.
Zhou (2022) ⁶	254	95,58%	98,41%	Siêu âm hiệu quả với quy trình chuẩn hóa, bác sĩ có kinh nghiệm.

Một phát hiện quan trọng trong nghiên cứu của chúng tôi là khả năng phát hiện của siêu âm phụ thuộc rất lớn vào vị trí của tinh hoàn. Độ nhạy đạt mức cao tại lỗ bẹn sâu (87,5%) và ổ bụng thấp (72,5%), nhưng sụt giảm đối với nhóm tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng (chỉ 42,9%). Lý do chủ yếu là do sự che lấp của khí trong ruột và khoảng cách xa đầu dò. Ngay cả trong nghiên cứu có kết quả rất tốt của Zhou (2022), các ca chẩn đoán sai cũng thường liên quan đến khó khăn trong việc quan sát qua cửa sổ âm vùng bụng do khí đường ruột. Điều này khẳng định rằng đối với tinh hoàn nằm cao trong ổ bụng, giá trị của siêu âm là rất hạn chế và nội soi ổ bụng vẫn là tiêu chuẩn vàng.

Giá trị dự báo âm tính trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ đạt 37,8%. Điều này có nghĩa là khi siêu âm trả lời không thấy tinh hoàn, vẫn có tới hơn 60% khả năng bệnh nhân thực sự có tinh hoàn (thường là trong ổ bụng). Đây là

điểm mấu chốt khiến nhiều hiệp hội niệu khoa quốc tế (AUA, EAU) khuyến cáo không sử dụng siêu âm thường quy.^{1,4} Hartigan (2014) nhấn mạnh rằng nếu bác sĩ tin vào kết quả siêu âm âm tính mà không phẫu thuật, họ có thể bỏ sót tinh hoàn trong ổ bụng. Tinh hoàn bị bỏ sót này có nguy cơ chuyển ác tính cao hơn do không được theo dõi và can thiệp.⁷ Kanaroglou (2015) cũng báo cáo rằng kết quả âm tính giả có thể dẫn đến việc tư vấn sai lệch cho gia đình và trì hoãn phẫu thuật cần thiết.⁹

Cuộc tranh luận về vai trò của siêu âm vẫn là chủ đề được quan tâm trong y văn. Nhiều tác giả như Kanaroglou (2015), Boyd (2024), và Carpenter (2020) chỉ trích việc lạm dụng siêu âm trong chẩn đoán ẩn tinh hoàn, đặc biệt là nhóm ẩn tinh hoàn không sờ thấy.⁹⁻¹¹ Kanaroglou cho thấy siêu âm chỉ dự đoán đúng 54% các trường hợp và gây trì hoãn phẫu thuật trung bình 3 tháng. Boyd (2024) trong nhận

thấy sự phù hợp giữa siêu âm và chẩn đoán lâm sàng chỉ đạt khoảng 30% và siêu âm không đóng góp vào việc thay đổi kế hoạch điều trị. Carpenter (2020) cũng chỉ ra rằng dù đã có khuyến cáo của AUA, tỷ lệ chỉ định siêu âm vẫn không giảm và không mang lại hiệu quả kinh tế. Ngược lại, kết quả của chúng tôi cho thấy siêu âm vẫn có giá trị nhất định, đặc biệt là với các tinh hoàn ở lỗ bẹn sâu hoặc bụng thấp (độ nhạy > 70%). Điều này phù hợp với quan điểm của Berger (2018), người cho rằng siêu âm bẹn giúp xác định chiến lược phẫu thuật (mổ mở hay nội soi) và giúp tránh nội soi chẩn đoán không cần thiết cho những ca tinh hoàn ở bẹn nhưng không sờ thấy do trẻ béo phì hoặc khó thăm khám. Zhou (2022) cũng khẳng định siêu âm cung cấp thông tin giá trị nếu được thực hiện đúng kỹ thuật.

Hiện tượng tăng kích thước bù trừ của tinh hoàn lành đối bên (contralateral testicular hypertrophy - CTH) từ lâu đã được coi là một dấu hiệu gián tiếp quan trọng gợi ý tình trạng đơn tinh hoàn (monorchism) hoặc hội chứng thoái triển tinh hoàn (testicular regression syndrome) ở bên đối diện. Cơ chế của hiện tượng này được cho là do sự gia tăng nồng độ Gonadotropin (chủ yếu là FSH) do thiếu hụt sự ức chế ngược từ tinh hoàn teo, dẫn đến sự phát triển quá mức của các ống sinh tinh ở tinh hoàn còn lại. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kích thước tinh hoàn đối bên có giá trị tiên lượng rất cao đối với nhóm trẻ nhỏ (6 - 24 tháng) với diện tích dưới đường cong (AUC) đạt 0,917. Quan sát này là phù hợp với các nghiên cứu hiện đại, khẳng định khi một tinh hoàn không sờ thấy, việc đánh giá kỹ lưỡng tinh hoàn còn lại là bước không thể thiếu. Berger và cộng sự (2018) đã chỉ ra rằng sự kết hợp giữa thăm khám lâm sàng (đo kích thước tinh hoàn đối bên) và siêu âm vùng bẹn có thể giúp tránh được 41% các ca nội soi chẩn đoán không cần thiết. Tương tự, Moriya

và cộng sự (2018) cũng kết luận rằng việc đo thể tích tinh hoàn đối bên cung cấp thông tin giá trị để dự đoán sự hiện diện của tinh hoàn bên bệnh, giúp phân bổ thời gian phẫu thuật hợp lý.^{5,12}

Một trong những phát hiện quan trọng trong nghiên cứu của chúng tôi là sự phân tầng rõ rệt về giá trị chẩn đoán theo độ tuổi. Ở nhóm 6 - 24 tháng tuổi: CTH có giá trị dự báo tốt (AUC = 0,917; Độ nhạy 89%; Độ đặc hiệu 92%). Nhưng với nhóm 25 - 60 tháng: Giá trị dự báo giảm (AUC = 0,617; Độ nhạy 63%; Độ đặc hiệu 75%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Son và cộng sự (2016). Son đã thực hiện một nghiên cứu tiến cứu trên trẻ từ 6 đến 18 tháng tuổi và khẳng định CTH là công cụ dự báo hiệu quả trong giai đoạn này.¹³ Tác giả giải thích rằng trong giai đoạn sơ sinh và nhũ nhi, trục hạ đồi - tuyến yên - tinh hoàn hoạt động mạnh, do đó sự thiếu hụt mô tinh hoàn ở một bên sẽ kích thích bên còn lại tăng trưởng rõ rệt. Tuy nhiên, sau giai đoạn này, nồng độ hormone sinh dục giảm xuống mức thấp (giai đoạn tĩnh), làm cho sự chênh lệch kích thước giữa tinh hoàn bình thường và tinh hoàn bù trừ trở nên khó phân biệt hơn. Ngược lại, Huang và cộng sự (2020) trong một nghiên cứu trên nhóm trẻ lớn hơn (9 - 48 tháng) lại cho rằng giá trị chẩn đoán chung của CTH tương đối thấp (AUC chỉ đạt 0,702 với chiều dài tinh hoàn lành).¹⁴ Sự khác biệt này có thể được giải thích do Huang đã gộp chung cả nhóm trẻ > 2 tuổi vào phân tích, dẫn đến hiệu quả chẩn đoán giảm đáng kể. Kết quả của chúng tôi đã chứng minh rằng nếu tách riêng nhóm ≤ 2 tuổi, giá trị chẩn đoán là vượt trội.

Việc xác định ngưỡng kích thước (chiều dài hoặc thể tích tinh hoàn lành) để chẩn đoán teo tinh hoàn bên bệnh là vấn đề còn tranh cãi. Trong nghiên cứu này, chúng tôi xác định ngưỡng chiều dài tối ưu là 16mm cho nhóm trẻ ≤ 2 tuổi.

Bảng 3. So sánh ngưỡng cắt chiều dài tinh hoàn lành trong dự báo teo tinh hoàn bên bệnh giữa các nghiên cứu

Nghiên cứu	Độ tuổi (tháng)	Ngưỡng cắt (Chiều dài)	Độ nhạy / Độ đặc hiệu (Sn / Sp)
Nghiên cứu hiện tại	6 - 24	16mm	89%/ 92%
Son (2016) ¹³	6 - 18	16,1mm	75%/ 79%
Moriya (2018) ¹²	< 40	15,1mm	75%/ 100%
Huang (2020) ¹⁴	9 - 48	17,5mm	34%/ 94%
Şekerci (2017) ¹⁵	11 - 60	20mm	83%/ 80%

Ngưỡng cắt 16 mm của chúng tôi khá tương đồng với Son (16,1mm) và Moriya (15,1mm). Cả ba nghiên cứu đều tập trung vào nhóm trẻ nhỏ, cho thấy đây là con số đáng tin cậy nhất với độ tuổi ≤ 2 tuổi. Nghiên cứu trên nhóm tuổi rộng hơn như của Şekerci (2017) đề xuất ngưỡng cắt cao hơn (20mm). Şekerci cho rằng chiều dài bên lành ≥ 20 mm mới dự đoán chính xác tình trạng đơn tinh hoàn. Tuy nhiên, nếu áp dụng ngưỡng 20mm cho trẻ ≤ 12 tháng tuổi, có thể sẽ bỏ sót rất nhiều trường hợp (độ nhạy thấp) do tinh hoàn bình thường của trẻ ở độ tuổi này hiếm khi đạt tới 20mm dù có tăng kích thước bù trừ. Mặc dù Huang và cộng sự (2020) tương đối hoài nghi về độ chính xác chung của kích thước tinh hoàn đối bên (với độ nhạy chỉ 34% trong nghiên cứu của họ), nhưng các tác giả cũng thừa nhận rằng giá trị chẩn đoán dương tính (PPV) là khá cao (82,3%). Điều này có nghĩa là nếu kích thước vượt quá ngưỡng, khả năng rất cao là trẻ bị teo tinh hoàn bên bệnh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, việc sử dụng siêu âm để đo chiều dài tinh hoàn đã chứng minh tính ưu việt. Moriya cũng ủng hộ quan điểm này khi cho rằng kết hợp siêu âm tìm tinh hoàn ẩn và đo kích thước tinh hoàn đối bên là phương pháp tối ưu. Moriya nhận thấy đo thể tích (AUC 0,912) có giá trị hình hơn một chút so với chiều dài (AUC 0,891), tuy nhiên chiều dài (như cách chúng tôi sử dụng) vẫn là một

thông số có giá trị và dễ áp dụng trên lâm sàng hơn việc tính toán thể tích. Tuy nhiên, dù các phân tích trong nghiên cứu này cũng như nhiều báo cáo khác cho thấy kích thước tinh hoàn đối bên có giá trị gợi ý, chỉ số này vẫn không thể thay thế nội soi ổ bụng chẩn đoán. Vai trò thực tiễn quan trọng nhất của các giá trị dự báo này sẽ dừng lại ở hỗ trợ tư vấn trước mổ, giúp gia đình hiểu rõ về khả năng không có tinh hoàn và đặt một kỳ vọng phù hợp.

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế. Thứ nhất, thiết kế nghiên cứu hồi cứu có thể dẫn đến sự thiếu đồng nhất trong việc ghi nhận dữ liệu từ hồ sơ bệnh án. Thứ hai, độ chính xác của siêu âm phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh và chất lượng thiết bị, các yếu tố chủ quan này chưa được kiểm soát và chuẩn hóa đồng bộ như trong các nghiên cứu tiến cứu. Cuối cùng, đây là nghiên cứu đơn trung tâm, nên tính đại diện của kết quả có thể bị hạn chế so với các nghiên cứu đa trung tâm.

V. KẾT LUẬN

Mặc dù siêu âm là phương pháp chẩn đoán hình ảnh ít xâm lấn, sẵn có và được ứng dụng rộng rãi, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giá trị của phương pháp này còn hạn chế và phụ thuộc nhiều vào vị trí giải phẫu của tinh hoàn. Siêu âm có độ nhạy thấp đối với nhóm

ting hoàn nằm cao trong ổ bụng, do đó kết quả siêu âm âm tính không cho phép loại trừ sự hiện diện của tinh hoàn có chức năng. Dấu hiệu tăng kích thước bì trừ của tinh hoàn đối bên trên siêu âm có giá trị tiên lượng trong dự báo tình trạng teo hoặc không có tinh hoàn bên bệnh, đặc biệt ở nhóm trẻ dưới 2 tuổi, với ngưỡng cắt khuyến nghị là 16mm.

Siêu âm đóng vai trò là công cụ sàng lọc và hỗ trợ tư vấn trước mổ, nhưng nội soi ổ bụng vẫn là phương pháp chẩn đoán xác định quan trọng nhất để đưa ra quyết định điều trị cuối cùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 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.
2. Elrouby A, Ghalab M, Kotb M. Does the contralateral testicular volume decide the need for diagnostic laparoscopy in cases of unilateral impalpable undescended testis? *BMC Urology*. 2024; 24(1): 68. doi:10.1186/s12894-024-01455-2.
3. Nasim R, Yasin A, Kaleem M. Role of Diffusion Weighted Imaging in Localization of Non-palpable Undescended Testes Taking Laparoscopic Finding as Gold Standard. *Esculapio Journal of SIMS*. 2024; 20(1): 43-47. doi:10.51273/esc24.25132019.
4. 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.
5. Berger C, Haid B, Becker T. Nonpalpable testes: Ultrasound and contralateral testicular hypertrophy predict the surgical access, avoiding unnecessary laparoscopy. *J Pediatr Urol*. 2018; 14(2): 163.e1-163.e7. doi:10.1016/j.jpuro.2017.10.010.
6. Zhou W, Li S, Wang H, et al. Ultrasound manifestations and clinical features of nonpalpable testis in children. *Sci Rep*. 2022; 12(1): 12245. doi:10.1038/s41598-022-16230-2.
7. Hartigan S, Tasian GE. Unnecessary diagnostic imaging: a review of the literature on preoperative imaging for boys with undescended testes. *Transl Androl Urol*. 2014; 3(4): 359-364. doi:10.3978/j.issn.2223-4683.2014.11.05.
8. Shoukry M, Pojak K, Choudhry M. Cryptorchidism and the value of ultrasonography. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015; 97(1): 56-58. doi:10.1308/003588414X14055925058715.
9. Kanaroglou N, To T, Zhu J, et al. Inappropriate Use of Ultrasound in Management of Pediatric Cryptorchidism. *Pediatrics*. 2015; 136(3): 479-486. doi:10.1542/peds.2015-0222.
10. Boyd GE, Patel B, McBride CA. Pre-referral ultrasound for cryptorchidism: Still common, still not necessary. *J Paediatr Child Health*. 2024; 60(12): 867-873. doi:10.1111/jpc.16689.
11. Carpenter CP, Johnston D, Tourville E, et al. Inappropriate imaging for management of cryptorchidism: Has the choosing Wisely® recommendation reduced occurrence? *J Pediatr Urol*. 2020; 16(4): 462.e1-462.e6. doi:10.1016/j.jpuro.2020.06.017.
12. Moriya K, Nakamura M, Nishimura Y, et al. Impact of Preoperative Ultrasonographic Evaluation for Detection of a Viable Testis in Patients With a Unilateral Nonpalpable Testis. *J Ultrasound Med*. 2018; 37(7): 1665-1670. doi:10.1002/jum.14509.
13. Son HS, Lee YS, Im YJ, et al. Can Hypertrophy of the Contralateral Testis Predict the Absence of a Viable Testis in Infancy with Cryptorchidism: A Prospective Analysis. *PLoS One*. 2016; 11(3): e0151528. doi:10.1371/journal.pone.0151528.
14. Huang Y, Liu P, Sun N, et al. Detection

of monorchidism in boys with unilateral undescended testes: clinical benefits and limitations of contralateral testicular size. *J Pediatr Urol.* 2020; 16(3): 356.e1-356.e6. doi:10.1016/j.jpuro.2020.02.006.

15. Şekerci ÇA, Tanıdır Y, Şener TE, et al.

The Significance of the Contralateral Testis Size Measurement with Ultrasonography in Predicting Monorchism in Boys with Nonpalpable Testicles. *Journal of Urological Surgery.* 2017; 4(2): 61-65. doi:10.42 74/jus.1374.

Summary

THE VALUE OF ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF IMPALPABLE UNDESCENDED TESTIS

Impalpable undescended testis accounts for approximately 20% of all undescended testes, and accurate localization of the testis is important for treatment plan. This retrospective study assessed the diagnostic performance of ultrasonography in 95 males with unilateral impalpable undescended testis who underwent laparoscopic surgery at Vietnam National Children's Hospital; the median age was 30 months old. Laparoscopic findings showed that low intra-abdominal testes accounted for 53.7%, while absent/atrophic testes accounted for 23.2%. Ultrasonography yielded a sensitivity of 68.5%, specificity of 63.6%, and overall accuracy of 67.4%, with lower sensitivity for high intra-abdominal testes (42.9%). In males aged 6 - 24 months old, compensatory enlargement of the contralateral testis predicted an absent/atrophic ipsilateral testis with good discriminative ability (AUC 0.917); a contralateral testicular length cutoff of 16 mm provided 89% sensitivity and 92% specificity. In conclusion, ultrasonography combined with contralateral testicular measurement is useful for initial assessment and preoperative counseling; however, diagnostic laparoscopy remains the definitive diagnostic method.

Keywords: Impalpable undescended testis, testicular ultrasonography.