

## PELVIC FLOOR ULTRASOUND IN THE EVALUATION OF PELVIC ORGAN PROLAPSE IN WOMEN: A COMPARATIVE STUDY WITH DYNAMIC MRI

Do Hong Hanh<sup>1</sup>, Do Tat Thanh<sup>1,3</sup>, Hoang Dinh Au<sup>1,2</sup>, Tran Ngoc Dung<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Hanoi Medical University

<sup>2</sup>Hanoi Medical University Hospital

<sup>3</sup>Viet Duc University Hospital

Received: 04/05/2026

Revised: 10/06/2026; Accepted: 24/07/2026

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the value of transperineal ultrasound (TPUS) in assessing pelvic organ prolapse (POP) in women, using dynamic pelvic floor magnetic resonance imaging (MRI) as a reference.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted on 10 female patients with suspected or confirmed Pelvic Organ Prolapse (POP) at Hanoi Medical University Hospital (August 2025–March 2026). Assessed parameters included bladder, uterine, and rectal descent, as well as levator hiatus measurements (anteroposterior diameter, transverse diameter, and area) at rest and during dynamic maneuvers. Correlation and agreement between transperineal ultrasound and MRI were evaluated using Pearson correlation, intraclass correlation coefficient (ICC), and Bland–Altman analysis.

**Results:** At rest, strong correlations were observed between transperineal ultrasound and MRI ( $r = 0.94–0.98$ ;  $p < 0.001$ ), with small mean differences and high ICC values ( $0.94–0.96$ ). Under dynamic conditions, correlations decreased but remained statistically significant ( $r = 0.66–0.90$ ;  $p < 0.05$ ), with lower ICC values ( $0.49–0.84$ ). Negative mean bias at dynamic phases indicated that transperineal ultrasound tended to underestimate the degree of prolapse compared to MRI.

**Conclusion:** Transperineal ultrasound demonstrates good correlation and agreement with MRI in the assessment of POP, particularly at rest. It may serve as a useful initial imaging modality in clinical practice; however, further studies with larger sample sizes are required to validate these findings.

**Keywords:** Pelvic organ prolapse; transperineal ultrasound; pelvic floor MRI; levator hiatus.

---

\*Corresponding author

Email: linhletrshs@gmail.com Phone: (+84) 982990747 DOI: 10.52163/yhc.v66iCD14.3052



# ĐÁNH GIÁ SIÊU ÂM SÀN CHẬU TRONG SA TẠNG CHẬU Ở NỮ GIỚI: ĐỐI CHIẾU VỚI CỘNG HƯỞNG TỪ ĐỘNG HỌC

Đỗ Hồng Hạnh<sup>1</sup>, Đỗ Tất Thành<sup>1,3</sup>, Hoàng Đình Âu<sup>1,2</sup>, Trần Ngọc Dũng<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

Ngày nhận bài: 04/05/2026

Ngày chỉnh sửa: 10/06/2026; Ngày duyệt đăng: 24/07/2026

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá giá trị của siêu âm sàn chậu qua tầng sinh môn (transperineal ultrasound – TPUS) trong chẩn đoán sa tạng chậu ở nữ giới, thông qua đối chiếu với cộng hưởng từ (CHT) động học sàn chậu.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 10 bệnh nhân nữ được chẩn đoán hoặc nghi ngờ sa tạng chậu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội (08/2025–03/2026). Các thông số phân tích bao gồm vị trí bàng quang, tử cung, sa trực tràng và các chỉ số khe cơ nâng (đường kính trước–sau, đường kính ngang, diện tích) ở thì nghỉ và thì động. Mỗi tương quan và độ tương hợp giữa siêu âm và cộng hưởng từ được đánh giá bằng hệ số tương quan Pearson, hệ số tương quan nội lớp (ICC) và phân tích Bland–Altman.

**Kết quả:** Ở thì nghỉ, các thông số có tương quan rất cao giữa siêu âm và cộng hưởng từ ( $r = 0,94–0,98$ ;  $p < 0,001$ ), với sai lệch trung bình nhỏ và ICC cao ( $0,94–0,96$ ). Ở thì động, hệ số tương quan giảm nhưng vẫn có ý nghĩa thống kê ( $r = 0,66–0,90$ ;  $p < 0,05$ ), đồng thời ICC giảm ( $0,49–0,84$ ). Sai lệch trung bình ở thì động mang giá trị âm, cho thấy siêu âm có xu hướng đánh giá mức độ sa thấp hơn so với cộng hưởng từ.

**Kết luận:** Siêu âm sàn chậu qua đường tầng sinh môn có mức độ tương quan và tương hợp cao với cộng hưởng từ động học sàn chậu trong đánh giá sa tạng chậu, đặc biệt ở thì nghỉ. Siêu âm sàn chậu có tiềm năng là phương tiện thăm dò ban đầu trong thực hành lâm sàng; tuy nhiên, cần các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định kết quả.

**Từ khóa:** Sa tạng chậu; siêu âm sàn chậu; cộng hưởng từ động học sàn chậu; khe cơ nâng.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sa tạng chậu là tình trạng di lệch các cơ quan vùng chậu khỏi vị trí giải phẫu bình thường do suy yếu hệ thống nâng đỡ sàn chậu. Bệnh thường gặp ở phụ nữ lớn tuổi và có xu hướng gia tăng theo tuổi, với tỷ lệ cao nhất ở nhóm 60–69 tuổi[1]. POP gây ra nhiều rối loạn chức năng như tiểu tiện, đại tiện và đau vùng chậu, ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống. Trong các yếu tố nguy cơ, sinh con qua đường âm đạo đóng vai trò quan trọng nhất do gây tổn thương cơ nâng hậu môn và các cấu trúc nâng đỡ[2].

Trong thực hành lâm sàng, hệ thống Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) được sử dụng rộng rãi để đánh giá mức độ sa tạng chậu[1]. Tuy nhiên, phương pháp này phụ thuộc vào người khám, khó khảo sát các cấu trúc sâu và chưa phản ánh đầy đủ động học sàn chậu, do đó vai trò của các phương tiện chẩn đoán hình ảnh ngày càng được chú trọng.

Cộng hưởng từ (CHT) động học sàn chậu được xem là phương pháp tham chiếu nhờ khả năng đánh giá đa khoang với độ phân giải mô mềm cao[3], nhưng còn hạn chế về chi phí và tính khả dụng. Ngược lại, siêu âm sàn chậu qua tầng sinh môn (Transperineal ultrasound – TPUS) là phương pháp không xâm lấn, dễ thực hiện và

cho phép đánh giá động học theo thời gian thực, cung cấp các thông số định lượng như độ di động tạng chậu và kích thước khe cơ nâng[4].

Nhiều nghiên cứu đã ghi nhận TPUS có mức độ tương quan nhất định với CHT trong đánh giá POP, tuy nhiên kết quả còn chưa đồng nhất, đặc biệt trong các điều kiện khảo sát động do sự khác biệt về tư thế và hệ quy chiếu giữa hai phương pháp. Tại Việt Nam, các nghiên cứu đối chiếu giữa TPUS và CHT còn hạn chế và chưa được chuẩn hóa.

Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu “Đánh giá siêu âm sàn chậu trong sa tạng chậu ở nữ giới: đối chiếu với cộng hưởng từ động học” nhằm đánh giá giá trị của TPUS và đối chiếu với cộng hưởng từ động học trong chẩn đoán sa tạng chậu.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên các bệnh nhân nữ được chẩn đoán hoặc nghi ngờ sa tạng chậu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian từ 08/2025 đến 03/2026.

*Tiêu chuẩn lựa chọn:*

Tuổi  $\geq 18$

\*Tác giả liên hệ

Email: trunghscc14@gmail.com Điện thoại: (+84) 979446799 DOI: 10.52163/yhc.v66iCD14.3052

Có triệu chứng hoặc dấu hiệu lâm sàng gợi ý sa tạng chậu  
Được thực hiện cả siêu âm sàn chậu qua tầng sinh môn và cộng hưởng từ (CHT) động học sàn chậu  
Có đầy đủ thông tin lâm sàng  
Đồng ý tham gia nghiên cứu.

#### Tiêu chuẩn loại trừ:

Đã phẫu thuật điều trị sa tạng chậu trước đó  
Không hoàn thành đầy đủ cả hai phương pháp khảo sát  
Có bệnh lý vùng chậu ảnh hưởng đến đánh giá (khối u lớn, áp xe, dị dạng...)  
Không hợp tác hoặc từ chối tham gia.

### 2.2. Thiết kế nghiên cứu và cỡ mẫu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang có đối chiếu giữa siêu âm và cộng hưởng từ

Chọn mẫu thuận tiện, trong thời gian nghiên cứu có 10 bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn được đưa vào phân tích.

### 2.3. Nội dung và biến số nghiên cứu

**Đặc điểm lâm sàng:** tuổi, triệu chứng (rối loạn tiểu tiện, đại tiện, cảm giác khối sa), tiền sử sản khoa, tình trạng mãn kinh, phân độ POP-Q.

**Siêu âm sàn chậu:** vị trí các tạng (bàng quang, tử cung, trực tràng), các thông số khe cơ nâng (đường kính trước-sau, đường kính ngang, diện tích) ở thì nghỉ và thì Valsalva

**CHT động học sàn chậu:** các thông số tương tự được đo ở thì nghỉ và thì động

**Đối chiếu:** so sánh các thông số giữa hai phương pháp

### 2.4. Quy trình khảo sát hình ảnh

#### a) Siêu âm sàn chậu

Siêu âm được thực hiện bằng đầu dò cong (2–5 MHz) ở tư thế sản khoa, bệnh nhân được đi tiểu trước khi thực hiện [5]. Mặt cắt dọc giữa được sử dụng để khảo sát các cấu trúc giải phẫu chính. Đường tham chiếu là đường ngang qua bờ dưới xương mu [6]. Các thông số được đo ở thì nghỉ và khi thực hiện nghiệm pháp Valsalva. Siêu âm 3D được sử dụng để đánh giá khe cơ nâng, bao gồm đường kính trước-sau, đường kính ngang và diện tích [4].

#### b) Cộng hưởng từ động học sàn chậu

CHT được thực hiện trên hệ thống 1,5 Tesla với các chuỗi xung tính (T2-weighted) và động (Cine). Các nghiệm pháp chức năng bao gồm thì nghỉ, Valsalva và tổng phân được ghi nhận trên mặt phẳng dọc giữa. Đường tham chiếu là đường mu–cụt [3]. Các thông số đánh giá bao gồm vị trí các tạng chậu và kích thước khe cơ nâng.

### 2.5. Phân tích số liệu

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Biến định lượng: biểu diễn dưới dạng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn. Biến định tính: biểu diễn dưới dạng tần suất và tỷ lệ (%). Tương quan giữa hai phương pháp: hệ số Pearson (r). Độ đồng thuận: hệ số tương quan nội lớp (ICC) và phân tích Bland–Altman. Ngưỡng ý nghĩa thống kê:  $p < 0,05$ .

### 2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đề cương Thạc sĩ của Trường Đại học Y Hà Nội theo quyết định số 4347/QĐ-ĐHYHN ngày 10/07/2025. Toàn bộ dữ liệu được thu thập từ các thăm khám cộng hưởng từ và siêu âm thường quy, không làm thay đổi quy trình chẩn đoán và điều trị của người bệnh. Thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

## 3. KẾT QUẢ

### 3.1. Đặc điểm lâm sàng

Nghiên cứu bao gồm 10 bệnh nhân nữ, tuổi trung bình  $63,5 \pm 12,1$  (43–81 tuổi), trong đó nhóm  $\geq 60$  tuổi chiếm 70%.

**Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của nhóm nghiên cứu (n=10)**

| Đặc điểm                           | Giá trị trung bình $\pm$ SD / n (%)      |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| Tuổi                               | $63,5 \pm 12,1$                          |
| Số lần sinh qua đường âm đạo       | $3,3 \pm 1,3$                            |
| Số bệnh nhân sinh 3 con trở lên    | 80%                                      |
| Tình trạng kinh nguyệt             | Chưa mãn kinh 2 (20%); đã mãn kinh (80%) |
| <b>Triệu chứng tại âm đạo</b>      |                                          |
| Không thấy                         | 1 (10%)                                  |
| Thấy khối sa khi gắng sức          | 7 (70%)                                  |
| Thấy khối sa liên tục              | 2 (20%)                                  |
| <b>Rối loạn tiểu tiện</b>          |                                          |
| Không triệu chứng                  | 5 (50%)                                  |
| Tiểu khó                           | 3 (30%)                                  |
| Tiểu són khi gắng sức              | 2 (20%)                                  |
| <b>Rối loạn đại tiện</b>           |                                          |
| Không triệu chứng                  | 4 (40%)                                  |
| Táo bón                            | 6 (60%)                                  |
| <b>Phân độ POP-Q trên lâm sàng</b> |                                          |
| Độ 0                               | 1 (10%)                                  |
| Độ 1                               | 1 (10%)                                  |
| Độ 2                               | 1 (10%)                                  |
| Độ 3                               | 2 (20%)                                  |
| Độ 4                               | 5 (50%)                                  |

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân đã mãn kinh (80%) và có tiền sử sinh qua đường âm đạo, với số lần sinh trung bình  $3,3 \pm 1,3$ ; 80% sinh  $\geq 3$  lần.

Triệu chứng thường gặp nhất là cảm giác khối sa khi gắng sức (70%), trong khi 20% có sa liên tục. Rối loạn tiểu tiện và đại tiện lần lượt gặp ở 50% và 60% trường hợp.

Theo phân độ POP-Q, đa số bệnh nhân ở mức độ nặng (độ 3–4 chiếm 70%), trong đó độ 4 chiếm tỷ lệ cao nhất (50%).

### 3.2. So sánh các thông số giữa siêu âm và CHT

**Bảng 2. Các thông số đánh giá sa tạng chậu trên siêu âm và CHT**

| Thông số              | Siêu âm (mean $\pm$ SD) | CHT (mean $\pm$ SD) |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|
| Ba - thì nghỉ (mm)    | $-1,3 \pm 28,6$         | $-5,4 \pm 36,5$     |
| Ba - thì động (mm)    | $36,6 \pm 15,8$         | $53,1 \pm 17,7$     |
| C - thì nghỉ (mm)     | $-11,6 \pm 35,3$        | $-14,1 \pm 43,3$    |
| C - thì động (mm)     | $31,8 \pm 19,7$         | $51,0 \pm 21,3$     |
| Rec (mm)              | $12,7 \pm 7,4$          | $15,9 \pm 9,8$      |
| LH - ap thì nghỉ (mm) | $61,4 \pm 12,5$         | $61,3 \pm 11,1$     |

| Thông số                            | Siêu âm (mean $\pm$ SD) | CHT (mean $\pm$ SD) |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| LH-rl thì nghỉ (mm)                 | 45,1 $\pm$ 9,3          | 45,0 $\pm$ 9,3      |
| LH-area thì nghỉ (cm <sup>2</sup> ) | 21,8 $\pm$ 9,9          | 22,8 $\pm$ 9,1      |
| LH-ap thì động (mm)                 | 70,9 $\pm$ 5,8          | 76,5 $\pm$ 8,7      |
| LH-rl thì động (mm)                 | 52,9 $\pm$ 7,7          | 53,9 $\pm$ 9,7      |
| LH-area thì động (cm <sup>2</sup> ) | 28,6 $\pm$ 7,1          | 31,5 $\pm$ 7,3      |

Ba: điểm thấp nhất bàng quang; C: điểm thấp nhất cổ tử cung; Rec: sa hình túi thành trước trực tràng; LH: levator hiatus (khe cơ nâng); ap: đường kính trước sau; rl: đường kính ngang phải-trái; area: diện tích. (Dấu (-) được đặt trước khoảng cách đo ở phía trên đường tham chiếu).

Nhận xét: Các thông số đo trên cộng hưởng từ có xu hướng cao hơn so với siêu âm, đặc biệt ở thì động.

Ở thì nghỉ: các giá trị giữa hai phương pháp tương đối tương đồng

Ở thì động: sự khác biệt rõ hơn, đặc biệt với bàng quang và tử cung

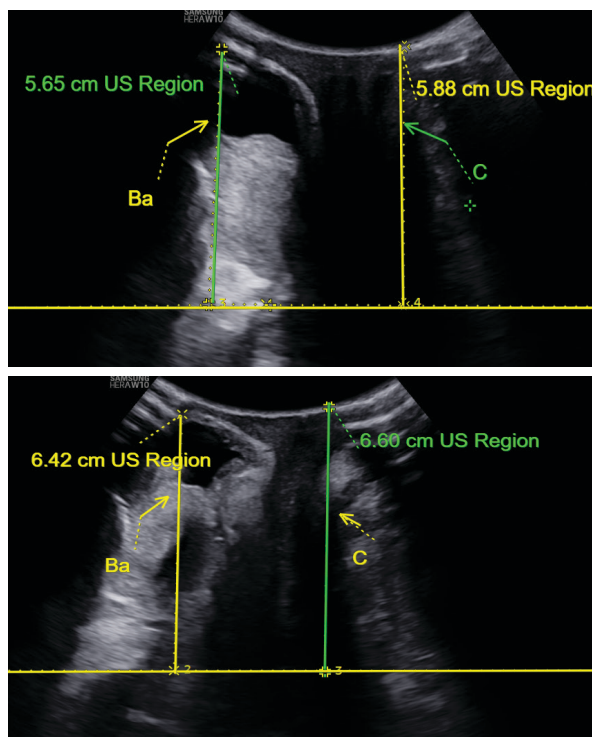
Ba: 53,1  $\pm$  17,7 mm (CHT) vs 36,6  $\pm$  15,8 mm (SA)

C: 51,0  $\pm$  21,3 mm (CHT) vs 31,8  $\pm$  19,7 mm (SA)

Đối với khe cơ nâng, các thông số ở thì nghỉ gần như tương đương giữa hai phương pháp, trong khi ở thì động, CHT ghi nhận giá trị cao hơn, đặc biệt ở đường kính trước-sau và diện tích.

### 3.4. Phân tích ca lâm sàng điển hình

Bệnh nhân nữ 81 tuổi, tiền sử sinh thường 5 lần, vào viện vì khối sa âm đạo kèm tiểu khó.



### 3.3. Phân tích tương quan và mức độ đồng thuận

Bảng 3. Mối tương quan và mức độ tương hợp giữa các phép đo trên siêu âm và CHT

| Limits of agreement (95% CI) |                    |            |       |       |       |      |
|------------------------------|--------------------|------------|-------|-------|-------|------|
| Thông số                     | Hệ số tương quan r | p          | Bias  | Lower | Upper | ICC  |
| Ba- thì nghỉ                 | 0,97               | 0,00000555 | +4,1  | -18,5 | 26,7  | 0,94 |
| Ba -thì động                 | 0,78               | 0,007856   | -16,5 | -38,6 | 5,6   | 0,53 |
| C- thì nghỉ                  | 0,98               | 0,00000051 | +2,5  | -19,0 | 24,0  | 0,96 |
| C- thì động                  | 0,87               | 0,001216   | -19,2 | -40,3 | 1,9   | 0,61 |
| Rec                          | 0,96               | 0,00001121 | -3,2  | -9,9  | 3,5   | 0,87 |
| LH-ap thì nghỉ               | 0,94               | 0,00006152 | +0,1  | -8,5  | 8,7   | 0,94 |
| LH-rl thì nghỉ               | 0,95               | 0,00002672 | +0,1  | -5,7  | 5,9   | 0,95 |
| LH-area thì nghỉ             | 0,97               | 0,00000395 | -1,0  | -5,9  | 3,9   | 0,96 |
| LH-ap thì động               | 0,66               | 0,037728   | -5,6  | -18,5 | 7,3   | 0,49 |
| LH-rl thì động               | 0,72               | 0,018775   | -1,0  | -14,2 | 12,2  | 0,72 |
| LH-area thì động             | 0,90               | 0,0004429  | -2,9  | -9,3  | 3,5   | 0,84 |

Nhận xét: Ở thì nghỉ, các thông số có tương quan rất cao giữa hai phương pháp ( $r = 0,94-0,98$ ;  $p < 0,001$ ), với ICC ở mức tốt ( $0,94-0,96$ ).

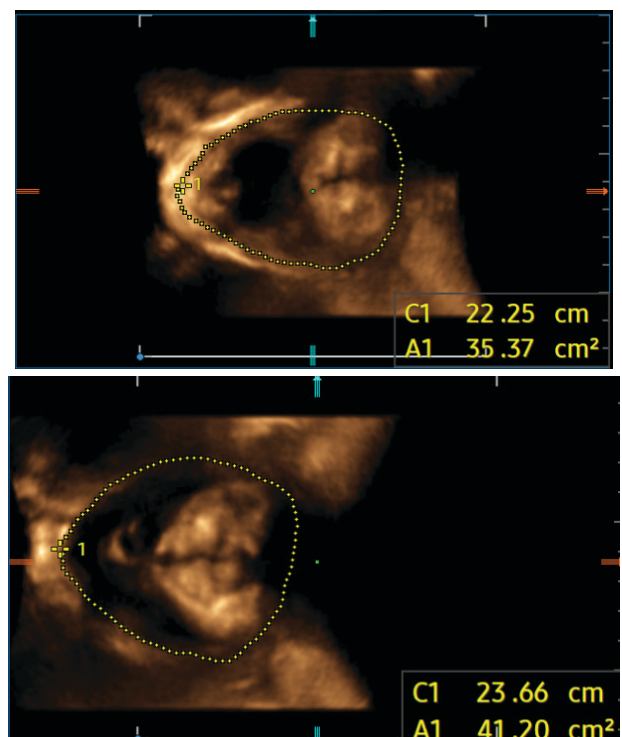
Ở thì động, hệ số tương quan giảm ( $r = 0,66-0,90$ ;  $p < 0,05$ ), đồng thời ICC giảm rõ rệt ở một số chỉ số ( $0,49-0,84$ ).

Sai lệch trung bình (bias):

Thì nghỉ: nhỏ và gần 0

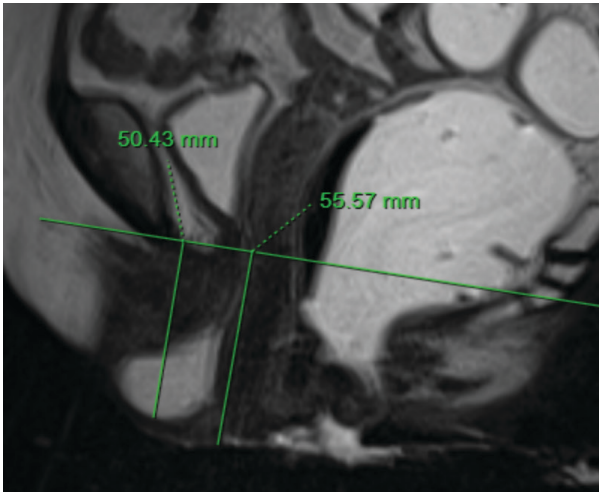
Thì động: chủ yếu âm, cho thấy siêu âm có xu hướng đánh giá thấp hơn so với CHT

Khoảng giới hạn tương hợp rộng hơn ở thì động so với thì nghỉ, đặc biệt ở các thông số vị trí tạng chậu.

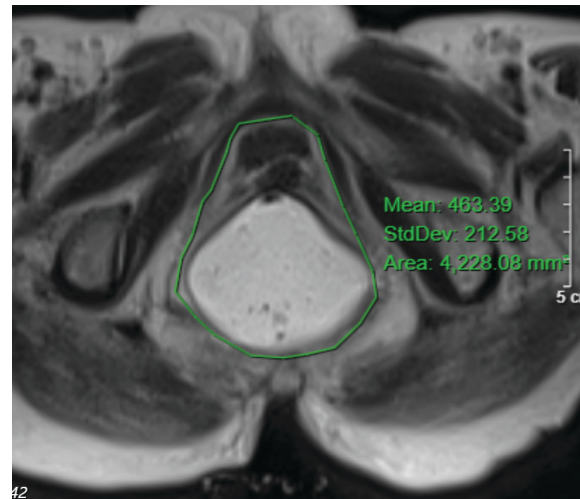
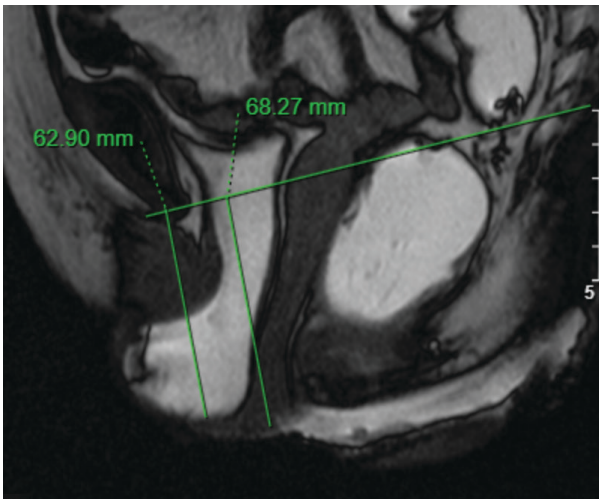
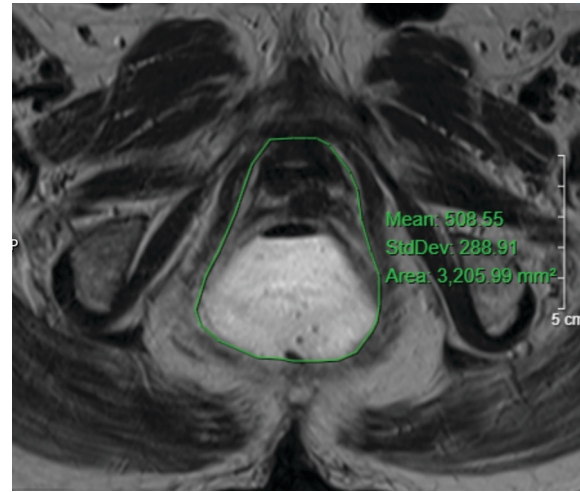


Hình 1. Siêu âm sàn chậu đánh giá sa bàng quang-tử cung và diện tích khe cơ nâng

(A): Điểm thấp nhất bàng quang và tử cung thì nghỉ dưới đường tham chiếu lần lượt là 57 mm và 58 mm  
(B): Diện tích khe cơ nâng thì nghỉ là 35,4 cm<sup>2</sup>



(C): Điểm thấp nhất bàng quang và tử cung thì nghỉ dưới đường tham chiếu lần lượt là 64 mm và 66mm  
(D): Diện tích khe cơ nâng thì nghỉ là 41,2 cm<sup>2</sup>



**Hình 2. MRI động học sàn chậu đánh giá sa bàng quang, tử cung và diện tích khe cơ nâng**

(A): Điểm thấp nhất bàng quang và tử cung thì nghỉ dưới đường tham chiếu lần lượt là 50 mm và 56 mm  
(B): Diện tích khe cơ nâng thì nghỉ là 32 cm<sup>2</sup>  
(C): Điểm thấp nhất bàng quang và tử cung thì nghỉ dưới đường tham chiếu lần lượt là 63mm và 68mm  
(D): Diện tích khe cơ nâng thì nghỉ là 42,3 cm<sup>2</sup>

Cả siêu âm và CHT đều ghi nhận sa đa khoang (bàng quang, tử cung, trực tràng) kèm giãn khe cơ nâng. Các thông số đo trên CHT có xu hướng cao hơn so với siêu âm, đặc biệt ở thì động, tuy nhiên xu hướng thay đổi giữa hai thì là tương đồng.

Trường hợp này minh họa khả năng của siêu âm trong phản ánh biến đổi động học của sàn chậu, mặc dù tồn tại khác biệt về giá trị tuyệt đối giữa hai phương pháp.

#### 4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, tuổi trung bình của bệnh nhân là 63,5 ± 12,1, với đa số trên 60 tuổi, phù hợp với xu hướng gia tăng tỷ lệ sa tạng chậu theo tuổi đã được ghi nhận trong y văn[1]. Sự suy giảm estrogen sau mãn kinh góp phần làm giảm tổng hợp collagen và elastin, dẫn đến suy yếu cấu trúc nâng đỡ sàn chậu[7]. Bên cạnh đó, toàn bộ bệnh nhân đều có tiền sử sinh đường âm đạo, phần lớn sinh nhiều lần, củng cố vai trò của sang chấn sản khoa và tổn thương cơ nâng hậu môn trong cơ chế bệnh sinh của POP[8].

Về lâm sàng, triệu chứng chủ yếu là cảm giác khối sa âm đạo kèm rối loạn tiểu tiện và đại tiện, phản ánh bản chất đa khoang của bệnh lý.

Kết quả đối chiếu cho thấy siêu âm sàn chậu và cộng hưởng từ có mức độ tương quan rất cao trong đánh giá các thông số hình thái ở thì nghỉ ( $r > 0,9$ ; ICC cao), phù hợp với các nghiên cứu trước đây[4,9]. Tuy nhiên, ở điều kiện động, mức độ tương quan giảm ( $r \approx 0,66-0,90$ ) và ICC giảm ở một số chỉ số, phù hợp với nghiên cứu trước đây của Barakat [10]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến tính biến thiên của nghiệm pháp Valsalva, tư thế khảo sát và sự khác biệt về hệ quy chiếu giữa hai phương pháp.

Nghiên cứu ghi nhận sai lệch trung bình (Bias) mang giá trị âm ở thì động cho thấy siêu âm sàn chậu có xu hướng đánh giá mức độ sa tạng thấp hơn so với CHT. Về mặt lâm sàng, sai lệch hệ thống này có ý nghĩa rất quan trọng vì nó cảnh báo nguy cơ hạ bậc chẩn đoán mức độ sa tạng chậu nếu chỉ phụ thuộc đơn độc vào siêu âm.

Sự giãn rộng của khoảng giới hạn tương hợp (95% LOA) ở thì động so với thì nghỉ phản ánh tăng tính biến thiên và giảm mức độ tương hợp giữa hai phương pháp khi sàn chậu ở trạng thái gắng sức. Nguyên nhân của hiện tượng này có thể giải thích thông qua các cơ chế kỹ thuật: Thứ nhất do sự khác biệt về hệ quy chiếu giữa hai phương pháp.

pháp. Thứ hai là do áp lực của đầu dò siêu âm đè ép lên thành âm đạo và các cấu trúc xung quanh, làm cản trở sự sa tự do của tạng chậu xuống phía dưới. Thứ ba trên siêu âm vị trí sa tạng chậu đánh giá ở thì Valsalva còn trên CHT động học đánh giá ở thì tổng phân, là trạng thái sinh lý có thể bộc lộ mức độ sa rõ hơn.

Tuy vậy, các thông số vẫn duy trì mối tương quan có ý nghĩa thống kê, cho thấy siêu âm có khả năng phản ánh xu hướng biến đổi của các tạng chậu [11,12].

Sự khác biệt và các giới hạn phân tán giữa hai phương pháp định hướng cho quy trình quản lý bệnh nhân rối loạn chức năng sàn chậu trên thực tế, cụ thể ở ba giai đoạn:

Thứ nhất, giai đoạn sàng lọc: Với mức độ tương quan, tương hợp cao ở thì nghỉ và khả năng phản ánh chính xác xu hướng biến đổi của tạng chậu ở thì động, siêu âm sàn chậu ngả tăng sinh môn là một công cụ sàng lọc ban đầu (first-line screening) lý tưởng. Siêu âm có chi phí thấp, tính phổ cập cao, không xâm lấn và an toàn, giúp định hướng nhanh các bất thường hình thái học ở đại đa số bệnh nhân ngoại trú.

Thứ hai, lựa chọn điều trị: Đối với các trường hợp chuẩn bị can thiệp phẫu thuật hoặc khi kết quả siêu âm không tương xứng với triệu chứng lâm sàng nghiêm trọng của bệnh nhân, việc chỉ định bổ sung CHT động học sàn chậu là cần thiết. CHT cung cấp một hệ quy chiếu giải phẫu tuyệt đối, không bị nhiễu bởi áp lực đầu dò, giúp định lượng chính xác độ sa để lựa chọn phương pháp phẫu thuật nhằm tránh tối đa nguy cơ tái phát sau mổ.

Thứ ba, theo dõi bệnh nhân: Trong giai đoạn hậu phẫu hoặc đánh giá hiệu quả của các biện pháp điều trị bảo tồn, siêu âm sàn chậu là lựa chọn tối ưu hơn CHT. Mặc dù có sai số tuyệt đối so với CHT, nhưng khả năng đánh giá vị trí tạng chậu ổn định của siêu âm cho phép bác sĩ theo dõi mức độ hồi phục của cùng một bệnh nhân một cách liên tục và hiệu quả mà không gây tổn kém hay bất tiện cho người bệnh.

Từ góc độ lâm sàng, siêu âm sàn chậu có thể được sử dụng như công cụ đánh giá ban đầu và theo dõi bệnh lý nhờ tính sẵn có, chi phí thấp và khả năng khảo sát động học theo thời gian thực. Trong khi đó, cộng hưởng từ vẫn giữ vai trò trong các trường hợp phức tạp hoặc cần đánh giá toàn diện đa khoang, do đó hai phương pháp mang tính bổ sung hơn là thay thế.

Nghiên cứu có một số hạn chế như cỡ mẫu nhỏ ( $n = 10$ ), thực hiện tại một trung tâm và chưa đánh giá độ lặp lại giữa các người đo. Các yếu tố này có thể ảnh hưởng đến khả năng khái quát hóa kết quả.

Trong tương lai, cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thiết kế đa trung tâm và quy trình chuẩn hóa để làm rõ hơn mức độ tương hợp giữa hai phương pháp. Siêu âm sàn chậu có tiềm năng trở thành công cụ hữu ích trong sàng lọc và theo dõi sa tạng chậu trong thực hành lâm sàng.

## 5. KẾT LUẬN

Bước đầu nghiên cứu ứng dụng TPUS trong đánh giá sa tạng chậu cho thấy phương pháp này có khả năng khảo sát hình thái và động học sàn chậu, với mức độ tương hợp khá tốt so với các phát hiện trên CHT. Mặc dù được thực hiện trên cỡ mẫu còn hạn chế, các kết quả này gợi ý tiềm năng ứng dụng của siêu âm sàn chậu như một công cụ thăm khám không xâm lấn, an toàn và có giá trị trong đánh giá ban đầu bệnh lý sa tạng chậu.

## 6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Doshani A, Teo REC, Mayne CJ, Tincello DG. Uterine prolapse. *BMJ*. 2007 Oct 20;335(7624):819–23. doi:10.1136/bmj.39356.604074.BE PubMed PMID: 17947787; PubMed Central PMCID: PMC2034734.
- [2] EL-Gharib M. Central and Lateral Cystocele. *Sci J Res Rev*. 2018 Dec 14;1:1–3. doi:10.33552/SJRR.2018.01.000505
- [3] Đức VT. ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM SA TRƯỚC TRÀNG KIỂU TÚI Ở BỆNH NHÂN RỐI LOẠN CHỨC NĂNG SÀN CHẬU BẰNG CỘNG HƯỞNG TỪ ĐỘNG. *Tạp Chí Điện Quang Học Hạt Nhân Việt Nam*. 2022 Jul 11;(15):19–25. doi:10.55046/vjnm.15.340.2014
- [4] Majida M, Brækken IH, Bø K, Benth JS, Engh ME. Validation of three-dimensional perineal ultrasound and magnetic resonance imaging measurements of the pubovisceral muscle at rest. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2010 Jun 1;35(6):715–22. doi:10.1002/uog.7587
- [5] Dietz HP. Pelvic Floor Ultrasound: Basic Physics, Instrumentation, and Examination Technique. In: Dietz HP, Hoyte LPJ, Steensma AB, editors. *Atlas of Pelvic Floor Ultrasound* [Internet]. London: Springer; 2008 [cited 2026 Apr 12]. p. 23–9. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-1-84628-584-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-584-4_2) doi:10.1007/978-1-84628-584-4\_2
- [6] El-Gohary T, Hamed ST, El-Azizi HM, Haggag HM, Azzam H. The role of pelvic floor ultrasound correlated with pelvic organ prolapse quantification in the assessment of anterior and apical compartments of pelvic organ prolapse. *Egypt J Radiol Nucl Med*. 2024 Mar 29;55(1):68. doi:10.1186/s43055-024-01235-w
- [7] Dietz HP, Shek C. Levator avulsion and grading of pelvic floor muscle strength. *Int Urogynecology J*. 2008 May 1;19(5):633–6. doi:10.1007/s00192-007-0491-9
- [8] Dietz HP. Pelvic floor ultrasound: a review. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Apr;202(4):321–34. doi:10.1016/j.ajog.2009.08.018 PubMed PMID: 20350640.
- [9] Barakat B, Afzal A, Schweda D, Laali A. Comparison of magnetic resonance defecography with pelvic floor ultrasound and vaginal inspection in the urogynecological diagnosis of pelvic floor dysfunction. *Urol Ann*. 2020;12(2):150. doi:10.4103/UA.UA\_78\_19
- [10] Barakat B, Afzal A, Schweda D, Laali A. Comparison of magnetic resonance defecography with pelvic floor ultrasound and vaginal inspection in the urogynecological diagnosis of pelvic floor dysfunction. *Urol Ann*. 2020 Jun;12(2):150. doi:10.4103/UA.UA\_78\_19
- [11] Chamié LP, Ribeiro DMFR, Caiado AH, Warmbrand G, Serafini PC. Translabial US and Dynamic MR Imaging of the Pelvic Floor: Normal Anatomy and Dysfunction. *RadioGraphics*. 2018 Jan;38(1):287–308. doi:10.1148/rg.2018170055
- [12] Xuan Y, Friedman T, Dietz HP. Does levator ani hiatal area configuration affect pelvic organ prolapse? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019 Jul;54(1):124–7. doi:10.1002/uog.20210