

Mô tả thay đổi hình ảnh học cổ tử cung trên siêu âm quý II và giá trị dự báo sinh non của sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung ở thai phụ song thai

Bùi Văn Hiếu^{1,2,*}, Nguyễn Thị Hoàng Trang², Trần Ngọc Khánh², Bùi Thị Minh Phương²,
Trần Khắc Quang², Lê Minh Tâm³, Nguyễn Vũ Quốc Huy³

¹Nghiên cứu sinh chuyên ngành Sản phụ khoa, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

²Bộ môn Phụ Sản, Trường Đại học Y - Dược Hải Phòng

³Bộ môn Phụ Sản, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả thay đổi hình ảnh học cổ tử cung (CTC) trên siêu âm quý II và giá trị tiên lượng sinh non của sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung ở thai phụ song thai. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu theo dõi dọc trên 43 thai phụ song thai (14 - 24 tuần) tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng. Thai phụ được siêu âm đường âm đạo đánh giá chiều dài CTC và hình dạng lỗ trong mỗi hai tuần, theo dõi đến lúc sinh để ghi nhận kết cục: đủ tháng, sinh non < 37 tuần và < 34 tuần. **Kết quả:** Chiều dài CTC giảm dần theo tuổi thai với phương trình hồi quy tuyến tính $y = 44,529 - 0,463 \cdot x$ ($r = -0,303$). 14% thai phụ có thay đổi hình dạng lỗ trong sau 20 tuần. Điểm cắt CTC 35,8 mm dự báo sinh non < 37 tuần với độ nhạy 72,7%, độ đặc hiệu 84,1% và AUC = 0,82 ($p < 0,001$); điểm cắt 33,8 mm dự báo sinh non < 34 tuần với độ nhạy 75,8%, độ đặc hiệu 75% và AUC = 0,79 ($p < 0,001$). Chiều dài CTC < 35,8 mm và < 33,8 mm liên quan tăng nguy cơ sinh non < 37 tuần và < 34 tuần (OR = 16,0; 95% CI: 7,6 - 26,0 và OR = 8,0; 95% CI: 4,9 - 18,0). Các lần đo CTC mỗi hai tuần giảm trung bình lần lượt là 1,9; 1,2; 1,2; 1,8 và 1,7 mm. **Kết luận:** Chiều dài CTC giảm dần từ 14 - 24 tuần. Chiều dài CTC cắt tại 35,8 mm và 33,8 mm có giá trị tiên lượng tốt cho sinh non < 37 tuần và < 34 tuần (AUC > 0,7).

Từ khóa: chiều dài cổ tử cung, song thai.

Cervical imaging change in second-trimester ultrasound and the predictive value of preterm birth among women with twin pregnancies

Bui Van Hieu^{1,2,*}, Nguyen Thi Hoang Trang², Tran Ngoc Khanh², Bui Thi Minh Phuong²,
Tran Khac Quang², Le Minh Tam³, Nguyen Vu Quoc Huy³

¹PhD. Student, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

²Department of Obstetrics and Gynecology, Hai Phong University of Medicine and Pharmacy

³Department of Obstetrics and Gynecology, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Objective: To describe second-trimester sonographic changes in cervical morphology and to evaluate their predictive value for spontaneous preterm birth (sPTB) in women with twin pregnancies. **Subjects and methods:** In this prospective longitudinal study, 43 women with twin gestations (gestational age 14 - 24 weeks) at Hai Phong University of Medicine Hospital underwent transvaginal ultrasound (TVUS) assessment of cervical length and internal-os morphology at 2-week intervals. Participants were followed until delivery to record obstetric outcomes: term birth, spontaneous preterm birth < 37 weeks and < 34 weeks. **Results:** Cervical length decreased progressively with advancing gestational age, described by the linear regression equation $y = 44.529 - 0.463 \cdot x$ ($r = -0.303$). Changes in internal-os morphology were observed in 6/43 patients (14%) after 20 weeks' gestation. A cervical length cutoff of 35.8 mm predicted sPTB < 37 weeks with sensitivity 72.7%, specificity 84.1% and area under the ROC curve (AUC) = 0.82 ($p < 0.001$). A cutoff of 33.8 mm predicted sPTB < 34 weeks with sensitivity 75.8%, specificity 75.0% and AUC = 0.79 ($p < 0.001$). Cervical length < 35.8 mm and < 33.8 mm were associated with increased odds of sPTB < 37 weeks (OR 16.0; 95% CI 7.6 - 26.0) and < 34 weeks (OR 8.0; 95% CI 4.9 - 18.0), respectively. Serial TVUS measurements at 2-week intervals demonstrated mean shortenings of 1.9, 1.2, 1.2, 1.8 and 1.7 mm. **Conclusion:** In twin pregnancies between 14 and 24 weeks, cervical length declines progressively. Cervical length thresholds of 35.8 mm and 33.8 mm demonstrate good predictive performance for sPTB < 37 and < 34 weeks (AUCs > 0.7).

Keywords: cervical length, twin pregnancies.

* Tác giả liên hệ: Bùi Văn Hiếu, email: bvhieu@hpmu.edu.vn, SĐT: 0971288115.

Ngày nhận bài: 20/02/2025; Ngày đồng ý đăng: 20/11/2025; Ngày xuất bản: 25/12/2025

DOI: 10.34071/jmp.2025.7.26

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sinh non là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong chu sinh, cho đến hiện nay vẫn là thách thức lớn trong sản khoa. Có nhiều nguyên nhân dẫn tới sinh non, một trong những nguyên nhân hay gặp là tình trạng đa thai, trong đó hay gặp hơn cả là song thai. Song thai chiếm tỷ lệ khoảng 2 - 4% các trường hợp sinh, tỷ lệ này ngày càng tăng do sự phát triển của các kỹ thuật hỗ trợ sinh sản [1]. Theo thống kê của Trung tâm Kiểm soát và Phòng bệnh (CDC) Hoa Kỳ năm 2021, tỷ lệ sinh non ở thai phụ song thai là 62,1%, so với 8,7% ở thai phụ đơn thai [2]. Việc sàng lọc phát hiện sớm thai phụ có nguy cơ sinh non, nhất là thai kỳ đa thai, có ý nghĩa rất quan trọng trong công tác dự phòng sinh non. Chiều dài cổ tử cung đo bằng siêu âm ở quý II thai kỳ hiện nay được xem là yếu tố dự báo tốt nhất trên lâm sàng để đánh giá nguy cơ sinh non [3]. Trong trường hợp thai phụ đơn thai, chiều dài CTC ≤ 25 mm được xem là ngưỡng gia tăng nguy cơ sinh non, trong khi đó, đối với thai kỳ đa thai, hiện nay vẫn chưa có sự đồng thuận về ngưỡng chiều dài cổ tử cung ngăn cụ thể [4, 5]. Nghiên cứu của Knight và cộng sự (2018) trên 529 thai phụ song thai tuổi thai từ 16 - 24 tuần cho thấy chiều dài cổ tử cung < 20 mm có giá trị tiên lượng sinh non < 32 tuần với độ nhạy 53%, độ đặc hiệu 85% [6]. Nghiên cứu của Nguyễn Danh Trung Kiên và cộng sự (2020) cho thấy có sự liên quan giữa chiều dài cổ tử cung và hình thái lỗ trong khi nhóm tạo phễu Y, V, U có tỷ lệ chiều dài cổ tử cung ≤ 25 mm nhiều gấp 1,9 lần so với lỗ trong hình chữ T [7]. Câu hỏi đặt ra là sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung trên siêu âm quý II ở thai phụ song thai có ý nghĩa như thế nào trong dự báo nguy cơ sinh non. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu mô tả thay đổi hình ảnh học cổ tử cung trên siêu âm quý II và giá trị tiên lượng sinh non của sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung ở thai phụ song thai.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả thai phụ song thai khám và quản lý thai nghén tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng, trong thời gian từ 01/01/2023 đến 31/12/2023.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn

- Song thai, thai sống
- Tuổi thai 14 tuần. Trường hợp song thai tự nhiên, tuổi thai được tính theo ngày đầu kỳ kinh cuối nếu chu kỳ kinh đều (28 - 30 ngày), hoặc theo dự kiến sinh của siêu âm quý I nếu kinh nguyệt không đều

hoặc không nhớ kỳ kinh cuối. Trong trường hợp song thai sau hỗ trợ sinh sản, tuổi thai được tính theo ngày chuyển phôi.

- Thai phụ được siêu âm đo chiều dài CTC và khảo sát hình thái lỗ trong CTC đầy đủ ở các tuần thai 14, 16, 18, 20, 22 và 24 tuần.

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại

- Tiền sử sinh non.
- Tiền sử can thiệp thủ thuật trên CTC (LEEP, khoét chóp).

- Trong quá trình theo dõi có ít nhất một thai chết trong tử cung.

- Thai dị tật.

- Sinh non do chỉ định.

- Thiếu dữ liệu siêu âm ở bất kỳ các mốc đo 14, 16, 18, 20, 22 và 24 tuần.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu theo dõi dọc đánh giá nhiều thời điểm.

2.2.2. Phương pháp chọn mẫu

Lấy mẫu thuận tiện không xác suất: tất cả thai phụ song thai đến khám và quản lý thai nghén tại Bệnh Viện Đại học Y Hải Phòng thỏa mãn các tiêu chuẩn nghiên cứu.

2.3. Các bước tiến hành nghiên cứu

- Bước 1: Khám lâm sàng, chọn đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu.

- Bước 2: Siêu âm đánh giá hình ảnh học CTC bắt đầu từ tuần thứ 14, nhắc lại mỗi 02 tuần cho đến 24 tuần. Cách đo chiều dài CTC:

- + Thai phụ đồng ý đo chiều dài CTC qua siêu âm đường âm đạo.

- + Bàng quang rỗng, thai phụ nằm ở tư thế sản phụ khoa.

- + Đầu dò được đặt vào âm đạo và hướng về phía cùng đồ trước, tránh áp lực lên CTC vì có thể làm tăng chiều dài CTC giả.

- + Mặt cắt dọc theo chiều dài CTC thấy được biểu mô lớp niêm mạc ống cổ CTC từ đó xác định được đúng lỗ trong, lỗ ngoài, tránh xác định nhầm đoạn dưới tử cung.

- + Phóng đại hình ảnh CTC chiếm 2/3 màn hình siêu âm.

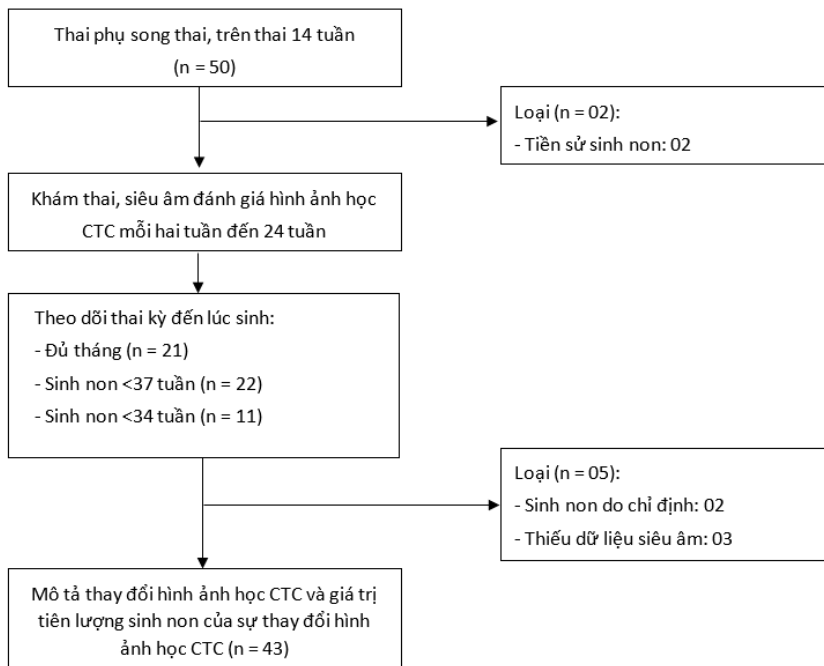
- + Đo 3 lần, lấy kết quả số đo chiều dài CTC ngắn nhất, và đánh giá hình ảnh lỗ trong CTC

- + Trong trường hợp lỗ trong CTC hở, chiều dài CTC sẽ được đo từ lỗ ngoài CTC đến đỉnh tam giác hình phễu, không tính chiều dài của đoạn hở hình phễu.



Hình 1. Hình ảnh siêu âm đường âm đạo đo chiều dài cổ tử cung

- Bước 3: Theo dõi kết quả thai kỳ. Loại khỏi nghiên cứu các trường hợp sinh non do chỉ định y khoa, trong quá trình theo dõi có ít nhất 01 thai lưu, hoặc các trường hợp thiếu dữ liệu siêu âm ở bất kỳ các mốc đo 14, 16, 18, 20, 22 và 24 tuần.
- Bước 4: Mô tả thay đổi hình ảnh học cổ tử cung trên siêu âm quý II và giá trị tiên lượng sinh non của sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung ở nhóm đối tượng nghiên cứu.



Hình 2. Sơ đồ nghiên cứu

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0.

Kiểm định T (test) so sánh sự khác nhau giữa hai số trung bình. Tính Chi bình phương (χ^2) để xác định sự khác biệt giữa hai tỷ lệ.

Tính mối tương quan giữa hai đại lượng theo hàm số $y = f(x)$ (y là chiều dài cổ tử cung, x là tuổi thai), có mối tương quan khi $r > 0,5$.

Giá trị dự báo sinh non của sự thay đổi hình ảnh học CTC được đánh giá thông qua phân tích độ nhạy, độ đặc hiệu, tính thống số diện tích dưới đường cong ROC (AUC).

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học, Trường Đại học Y - Dược Hải Phòng chấp thuận về đạo đức (206/QĐ - ĐHYDHP ngày 21/10/2023), và được Hội đồng khoa học Bệnh viện Đại học Y Hải phòng chấp thuận triển khai.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

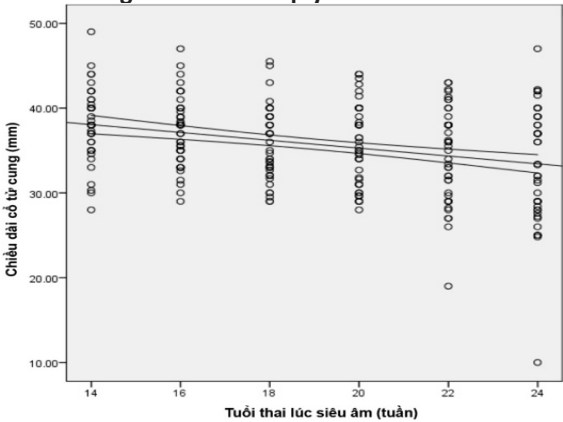
3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Số thai phụ (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi mẹ (năm)		
- < 18	1	2,3
- 18-35	35	81,4
- > 35	7	16,3
Nghề nghiệp		
- Công nhân	5	11,6
- Nhân viên văn phòng	18	41,9
- Nội trợ	20	46,5
Tiền sử sản khoa		
- Con so	32	74,4
- Con rạ không có tiền sử sinh non	11	25,6
- Con rạ có tiền sử sinh non ≥ 1 lần	0	0
Đặc điểm thai kỳ lần này		
- Tự nhiên	11	26
- IVF	28	65
- IUI	4	9
BMI trước khi có thai (kg/m²)		
- < 25	31	72,1
- 25-29	11	25,6
- > 30	1	2,3

Phần lớn thai phụ trong nghiên cứu ở nhóm tuổi 18–35 (81,4%), chủ yếu là nhân viên văn phòng hoặc nội trợ. Đa số là con so (74,4%) và có thai nhờ IVF (65%). Chỉ số BMI trước mang thai chủ yếu dưới 25 kg/m² (72,1%).

3.2. Thay đổi hình ảnh học cổ tử cung trên siêu âm quý II



Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa chiều dài cổ tử cung và tuổi thai

Chiều dài CTC có mối tương quan nghịch, thấp, có ý nghĩa thống kê với tuổi thai 14 - 24 tuần ($r = - 0,303$).

Bảng 2. Phân bố hình thái cổ tử cung theo các tuần tuổi thai

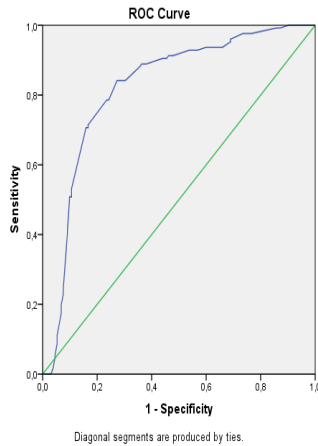
Hình thái CTC	Chữ T		Chữ Y		Chữ V		Chữ U	
Tuổi thai	n	%	n	%	n	%	n	%
14	43	100	0	0	0	0	0	0
16	43	100	0	0	0	0	0	0

18	43	100	0	0	0	0	0	0
20	41	95,3	0	0	2	4,7	0	0
22	41	95,3	0	0	2	4,7	0	0
24	41	95,3	0	0	0	0	2	4,7

- Từ 14 đến 18 tuần, 100% thai phụ có lỗ trong CTC hình chữ T.
- Từ 20 đến 24 tuần, có 6 trường hợp lỗ trong cổ tử cung hình chữ Y, V, U.

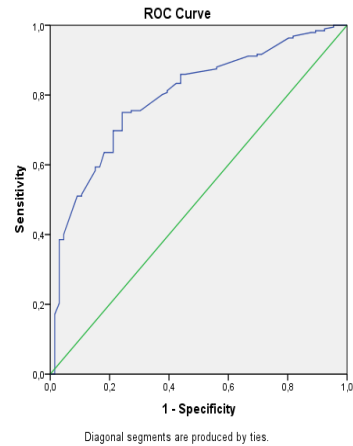
3.3. Giá trị dự báo sinh non của sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung

3.3.1. Giá trị dự báo sinh non của chiều dài cổ tử cung



AUC = 0,82; p < 0,001

Biểu đồ 2. Đường cong ROC biểu thị độ nhạy, độ đặc hiệu của chiều dài CTC trong dự báo sinh non < 37 tuần



AUC = 0,79; p < 0,001

Biểu đồ 3. Đường cong ROC biểu thị độ nhạy, độ đặc hiệu của chiều dài CTC trong dự báo sinh non < 34 tuần

- Giá trị dự báo sinh non < 37 tuần và < 34 tuần của chiều dài CTC ở mức tốt.
- Tại ngưỡng cắt chiều dài CTC 35,8 mm, độ nhạy, độ đặc hiệu trong dự báo sinh non < 37 tuần lần lượt là 72,7% và 84,1% (AUC là 0,82; p < 0,001).
- Tại ngưỡng cắt chiều dài CTC 33,8 mm, độ nhạy, độ đặc hiệu trong dự báo sinh non < 34 tuần lần lượt là 75,8% và 75% (AUC là 0,8; p < 0,001).

Bảng 3. Mối liên quan giữa chiều dài cổ tử cung và sinh non < 37 tuần và < 34 tuần tại các điểm cắt chiều dài cổ tử cung

Chiều dài CTC	Beta	OR	95% CI	p
Chiều dài CTC < 35,8 mm	2,7	16	7,6 - 26	< 0,001
Chiều dài CTC < 33,8 mm	2,2	8	4,9 - 18	< 0,001

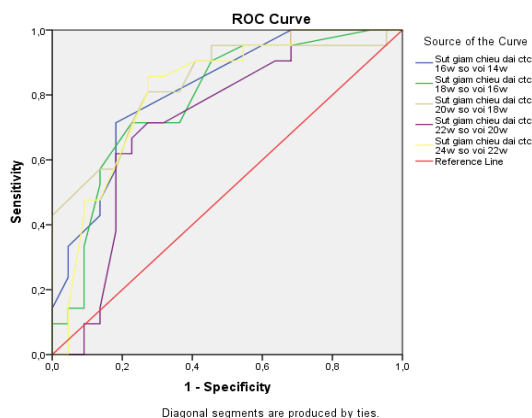
Nhận xét: Thai phụ có chiều dài CTC < 35,8 mm và < 33,8 mm có nguy cơ sinh non < 37 tuần và < 34 tuần cao gấp 16 lần và 8 lần so với nhóm có chiều dài CTC ≥ 35,8 mm và ≥ 33,8 mm.

Bảng 4. Mức độ thay đổi chiều dài cổ tử cung theo nhóm sinh đủ tháng và sinh non

Tuổi thai (tuần)		Sinh non		Sinh đủ tháng		p
		n	$\bar{X} \pm SD$	n	$\bar{X} \pm SD$	
14 - 16	Tăng	3	1,15 ± 0,67	9	2,11 ± 1,83	< 0,001
	Giảm	19	2,22 ± 0,51	12	1,55 ± 0,56	
16 - 18	Tăng	3	1,5 ± 1,06	11	1,6 ± 1,1	0,001
	Giảm	19	2,83 ± 2,01	10	1,72 ± 0,71	

18-20	Tăng	5	0,64 ± 0,5	15	2,43 ± 2,1	0,002
	Giảm	17	2,39 ± 1,44	6	1,91 ± 1,44	
20-22	Tăng	4	2,2 ± 1,8	8	2 ± 1,35	0,011
	Giảm	18	2,57 ± 1,9	13	1,53 ± 0,67	
22-24	Tăng	2	4,5 ± 0,45	8	1,11 ± 0,67	< 0,001
	Giảm	20	2,85 ± 2,11	13	1,05 ± 0,8	

Sự thay đổi chiều dài CTC khác nhau có ý nghĩa thống kê tại các tuần thai từ 14 - 24 tuần giữa nhóm sinh đủ tháng và sinh non.



Biểu đồ 4. Đường cong ROC biểu thị độ nhạy, độ đặc hiệu của các giá trị sụt giảm chiều dài CTC giữa các tuần tuổi thai từ 14 - 24 tuần

- Sự sụt giảm chiều dài CTC tuần 16 so với tuần 14, tuần 20 so với tuần 18 và tuần 24 so với tuần 22 có giá trị tốt trong tiên lượng nguy cơ sinh non (AUC là 0,81, 0,83 và 0,81; $p < 0,001$).

- Sự sụt giảm chiều dài CTC tuần 18 so với tuần 16 và tuần 22 so với tuần 20 có giá trị trung bình trong tiên lượng nguy cơ sinh non (AUC là 0,78 và 0,72; $p < 0,001$).

4. BÀN LUẬN

4.1. Mô tả thay đổi hình ảnh học cổ tử cung trên siêu âm quý II ở thai phụ song thai

Trên thế giới và tại Việt Nam cho đến nay, có rất ít nghiên cứu mô tả sự thay đổi sinh lý chiều dài CTC trong thai kỳ ở thai phụ song thai. Các nghiên cứu về chiều dài CTC nói chung và ở song thai nói riêng có xu hướng tập trung vào giá trị tiên lượng sinh non của chiều dài CTC. Hơn nữa, chiều dài CTC chỉ được quan sát ở một số tuổi thai nhất định, từ đó dự báo nguy cơ diễn tiến tới sinh non, như nghiên cứu của Lê Hoa Duyên và cộng sự (2014) đề cập đến chiều dài CTC bình thường ở thai phụ song thai tuổi thai từ 20 - 24 tuần, nghiên cứu của Nguyễn Khánh Linh và cộng sự (2014) trên 164 thai phụ song thai tuổi thai từ 16 - 18 tuần [8, 9]. Đồng thuận Delphi khuyến cáo đo chiều dài cổ tử cung bằng siêu âm qua ngả âm đạo trong khoảng 18 - 23 tuần tuổi thai [10]. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi mở rộng khoảng thời gian khảo sát từ 14 - 24 tuần, cho phép ghi nhận quá trình thay đổi hình thái và sự ngắn dần của cổ tử cung xảy

ra sớm ngay từ đầu quý II. Cách tiếp cận này không chỉ giúp làm sáng tỏ diễn tiến sớm của tình trạng suy cổ tử cung ở song thai mà còn có ý nghĩa trong việc theo dõi và can thiệp dự phòng chính xác (như đặt progesterone âm đạo hoặc khâu vòng cổ tử cung) ở nhóm nguy cơ cao.

Qua nghiên cứu theo dõi dọc 43 thai phụ song thai tuổi thai từ 14 đến 24 tuần trong thời gian từ 01/01/2023 đến 31/12/2023 tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng, chúng tôi nhận thấy chiều dài CTC có xu hướng giảm dần khi tuổi thai lớn ở đa số các trường hợp (Bảng 4). Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trong và ngoài nước mô tả diễn biến sự thay đổi chiều dài CTC ở thai phụ song thai, đều cho thấy có sự sụt giảm chiều dài CTC theo tuổi thai lớn dần [11, 12]. Về mặt tương quan, chúng tôi nhận thấy chiều dài CTC có mối tương quan nghịch, thấp, có ý nghĩa thống kê với tuổi thai tại thời điểm siêu âm, với $r = -0,303$ (Biểu đồ 1). Kết quả này tương tự kết quả trong nghiên cứu của Đặng Quang Hùng và cộng sự (2019) [13] ở thai phụ song thai 18 - 28 tuần

với hệ số tương quan tuyến tính giữa số đo chiều dài CTC và tuổi thai lúc siêu âm $r = -0,446$, nghiên cứu của Đào Xuân Hải và cộng sự (2018) ở thai phụ song thai 16 - 28 tuần với $r = -0,398$, hay nghiên cứu của Fujita M. và cộng sự (2002) ở thai phụ song thai tuổi thai từ 13 - 32 tuần với $r = -0,43$ [11, 12].

Quá trình xóa mờ CTC bắt đầu tại lỗ trong làm cho CTC hở và ngắn dần. Larma (2012) đã mô tả tiến triển CTC qua siêu âm đường âm đạo theo thời gian, lần lượt giống các chữ T, Y, V và U [14]. Thực tế, mặc dù CTC hở thường đi kèm CTC ngắn, nhưng tiêu chí này không được coi là một chỉ báo sinh non độc lập [15]. Trong nghiên cứu, chúng tôi không quan sát thấy có sự thay đổi hình thái lỗ trong CTC trước 20 tuần ở tất cả các thai phụ trong nghiên cứu; sau 20 tuần, lỗ trong CTC hở hình chữ Y, V, U bắt đầu xuất hiện trong 6 trường hợp thai phụ (14%) (Bảng 2). Điều này có thể được giải thích là do nghiên cứu chúng tôi thực hiện đo chiều dài CTC trong khoảng tuổi thai 14 - 24 tuần; trong khoảng thời gian này, trọng lượng thai chưa có sự thay đổi đáng kể, thể tích ối chưa nhiều, và tử cung cũng chưa có những thay đổi lớn về giải phẫu, dẫn đến chiều dài CTC chưa có sự sụt giảm đáng kể và lỗ trong CTC chưa có những thay đổi hình thái lớn. Cần tiến hành nghiên cứu theo dõi dọc với cỡ mẫu lớn, phân tích hình ảnh học CTC ở tuổi thai rộng hơn trong thai kỳ nhằm đánh giá rõ hơn sự thay đổi hình ảnh học CTC theo tuổi thai ở thai phụ song thai.

Một điểm mới quan trọng của nghiên cứu chúng tôi là theo dõi CTC và hình dạng lỗ trong mỗi 2 tuần từ 14–24 tuần, cho phép đánh giá tốc độ thay đổi CTC, điều ít được khảo sát ở thai phụ song thai trước đây và khoảng thời gian khảo sát chiều dài CTC rộng và sớm hơn so với nhiều nghiên cứu trước đây, cho phép chúng tôi ghi nhận các thay đổi hình thái và lượng rút ngắn CTC xuất hiện ngay từ giai đoạn sớm của quý II. Hơn nữa, thiết kế theo dõi dọc với đánh giá định kỳ mỗi 2 tuần và thực hiện bởi các bác sĩ siêu âm theo quy trình của FMF làm giảm nhiễu cho phép ước lượng diễn tiến rút ngắn CTC theo tuần tuổi một cách chính xác hơn. Nghiên cứu chỉ tập trung vào song thai tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng, do đó cung cấp dữ liệu bổ sung mang tính đặc thù mà các nghiên cứu trước ở quần thể khác có thể chưa phản ánh đầy đủ. Những khác biệt này góp phần làm rõ thời điểm và diễn tiến của hiện tượng tái cấu trúc cổ tử cung trong song thai, có thể hữu ích khi xem xét thời điểm sàng lọc và can thiệp trong tương lai.

4.2. Giá trị dự báo sinh non của sự thay đổi hình ảnh học cổ tử cung của đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu chúng tôi cho thấy, tại ngưỡng chiều dài CTC 35,8 mm và 33,8 mm, độ nhạy, độ đặc

hiệu dự báo sinh non < 37 tuần và < 34 tuần lần lượt là 72,7%, 84,1% và 75,8%, 75%. Diện tích dưới đường cong ROC trong dự báo sinh non < 37 tuần và < 34 tuần lần lượt là 0,79 và 0,82 ($p < 0,001$) (Biểu đồ 2 và 3), cho thấy chiều dài CTC có giá trị tốt trong dự báo nguy cơ sinh non. Thai phụ song thai có chiều dài CTC < 33,8 mm và < 35,8 mm có liên quan đến tăng khả năng sinh non < 34 tuần và < 37 tuần so với nhóm mẹ có chiều dài CTC > 33,8 mm và > 35,8 mm, với OR lần lượt là 8 và 16 ($p < 0,001$) (Bảng 3).

Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy chiều dài CTC đo bằng siêu âm đường âm đạo có giá trị dự báo sinh non khác nhau trong song thai. Lim A. và cộng sự (2011) cho thấy ngưỡng chiều dài CTC 35 mm và 30 mm có giá trị dự báo sinh non < 37 tuần và < 34 tuần với độ nhạy, độ đặc hiệu lần lượt là 78%, 66% và 41%, 87% [16]. Zuo và cộng sự (2019) cho thấy ngưỡng chiều dài CTC < 36,5 mm và < 33,5 mm dự báo sinh non < 32 tuần và < 34 tuần với diện tích dưới đường cong ROC lần lượt là 0,78 (95% CI: 0,70-0,86) và 0,71 (95% CI: 0,64 - 0,79) [17]. Trái lại, nghiên cứu của Hester và cộng sự (2019) chỉ ra kết quả khác biệt khi không ghi nhận lợi ích từ việc đo chiều dài CTC trong tiên lượng sinh non < 34 tuần ở những trường hợp song thai không triệu chứng [18]. Nghiên cứu của Zhang và cộng sự (2021) trên 1013 thai phụ song thai cho thấy các yếu tố: tiền sử sinh non, CTC hình phễu và chiều dài CTC ngắn là những yếu tố nguy cơ độc lập đối với sinh non < 32 tuần [19]. Sự khác nhau trong kết quả các nghiên cứu nói trên có thể được giải thích là do có sự khác nhau về thời điểm tiến hành đo chiều dài CTC, định nghĩa sinh non và ngưỡng chiều dài CTC dự báo sinh non khác nhau giữa các nghiên cứu.

Nghiên cứu chúng tôi cũng cho thấy chiều dài CTC giảm dần khi tuổi thai lớn dần, và chiều dài CTC giảm nhanh ở những sản phụ sinh non (từ 2,22 đến 2,85 mm) so với những sản phụ sinh đủ tháng (từ 1,05 đến 1,91 mm), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở tuổi thai 14 tuần so với 16 tuần và 22 tuần so với 24 tuần (Bảng 4). Sự sụt giảm chiều dài CTC tuần 16 so với tuần 14, tuần 18 so với tuần 16 và tuần 22 so với tuần 20 có giá trị tốt trong tiên lượng sinh non với giá trị AUC là 0,87. Sự sụt giảm chiều dài CTC tuần 20 so với tuần 18, tuần 24 so với tuần 22 có giá trị trung bình trong tiên lượng sinh non với giá trị AUC là 0,78 (Biểu đồ 4). Kết quả này cho thấy việc đo chiều dài CTC sớm hơn khuyến cáo (từ 14 tuần thay vì 18 tuần) có ý nghĩa trong phát hiện sớm quá trình suy cổ tử cung ở song thai, giúp định hướng theo dõi sát hơn và can thiệp dự phòng kịp thời ở nhóm nguy cơ cao.

Theo Fujita M. và cộng sự (2002), với 144 trường hợp song thai sinh sau 34 tuần, chiều dài CTC giảm

0,8 mm mỗi tuần, từ 47 mm lúc 13 tuần xuống còn 32 mm lúc 32 tuần [12]. Tuy nhiên nên đo chiều dài CTC thường quy trên song thai hay không còn là vấn đề chưa thống nhất, do các nghiên cứu cho thấy nhiều kết luận khác nhau và hiện tại vẫn còn thiếu bằng chứng để đưa ra khuyến cáo. Gordon và cộng sự (2016) nghiên cứu trên 125 thai phụ song thai kết luận đo chiều dài CTC thường quy ở quý II không giúp cải thiện kết cục thai kỳ [20]. Tổng quan hệ thống gồm 8 nghiên cứu (2015), Conde-Agudelo và cộng sự chỉ ra sự sụt giảm CTC theo thời gian có độ chính xác trung bình trong dự báo sinh non < 34, < 32, < 30 và < 28 tuần, với độ nhạy từ 47% - 73%, độ đặc hiệu từ 84% - 89% [21]. Melamed và cộng sự (2016) nghiên cứu theo dõi dọc sự thay đổi chiều dài CTC theo thời gian từ 14 tuần đến 32 tuần trên 441 trường hợp song thai cho thấy nguy cơ sinh non phụ thuộc vào tốc độ cũng như thời điểm CTC ngắn [22]. Như vậy, có thể kết luận rằng chiều dài CTC ngắn nhanh theo tuổi thai và có giá trị dự báo nguy cơ sinh non cao. Dựa trên kết quả của nhiều nghiên cứu, Hiệp hội siêu âm Sản Phụ khoa quốc tế (ISUOG) đã đưa ra khuyến cáo: siêu âm đo chiều dài CTC đường âm đạo nên được thực hiện trong tầm soát sinh non trên song thai [3, 23]. Tuy nhiên, cần có thêm nhiều nghiên cứu có giá trị, đánh giá hiệu quả dự báo sinh non của chiều dài CTC trên thai phụ song thai để đạt được sự đồng thuận của các Hiệp hội Sản Phụ khoa trên thế giới.

Với thiết kế nghiên cứu theo dõi dọc, hình ảnh học CTC được đánh giá lặp lại mỗi 02 tuần trên mỗi thai phụ, điều này sẽ giúp làm rõ hơn về tiến trình thay đổi hình ảnh học CTC theo tuổi thai và khả năng dự báo sinh non của sự thay đổi này ở nhóm đối tượng song thai trong nghiên cứu. Tuy nhiên, nghiên cứu chúng tôi còn có một số hạn chế như sau: các

số đo chỉ đại diện cho một nhóm đối tượng nhỏ (43 thai phụ song thai), mà không mang tính đại diện cho cộng đồng. Bên cạnh đó, việc chọn mẫu nghiên cứu từ một trung tâm sản khoa duy nhất (Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng), có thể ảnh hưởng đến tính đại diện của quần thể nghiên cứu. Cần thực hiện các nghiên cứu đa trung tâm, với cỡ mẫu lớn đánh giá tính nhất quán của các kết quả này và đưa ra kết luận chắc chắn.

Song nghiên cứu này có quy mô mẫu còn nhỏ, chỉ đánh giá chiều dài tuyệt đối và hình dạng lỗ, chưa xem xét tốc độ giảm theo % hay kết hợp các yếu tố khác để xây dựng mô hình dự báo đa biến như kết hợp góc cổ tử cung là một trong yếu tố tiềm năng trong tiên lượng nguy cơ sinh non. Nghiên cứu tiếp theo nên đánh giá tốc độ giảm CTC theo %, phối hợp các chỉ số lâm sàng và sinh học, góc cổ tử cung, đồng thời mở rộng mẫu để khẳng định giá trị tiên lượng sinh non ở song thai.

5. KẾT LUẬN

Chiều dài cổ tử cung ở thai phụ song thai giảm dần theo tuổi thai trong khoảng tuổi thai từ 14 đến 24 tuần. Ít có sự thay đổi hình thái lỗ trong cổ tử cung ở khoảng tuổi thai này. Chiều dài cổ tử cung < 33,8 mm và < 35,8 mm có liên quan đến tăng khả năng sinh non < 34 tuần và < 37 tuần. Số đo chiều dài cổ tử cung trên siêu âm mỗi hai tuần giảm theo tuổi thai từ 14 - 24 tuần lần lượt là 1,9 mm, 1,2 mm, 1,2 mm, 1,8 mm và 1,7 mm. Sự rút ngắn chiều dài cổ tử cung có thể là yếu tố có giá trị tốt dự báo nguy cơ sinh non < 37 tuần và < 34 tuần với diện tích dưới đường cong ROC đều lớn hơn 0,7.

Tuyên bố về xung đột lợi ích: Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Michalopoulos S., Tsikouras P., Varlami V., Lambrinos D., Bothou A., Nikolettos K., et al. Retrospective Study of the Correlation Between Twin Pregnancies and Perinatal Outcome in Association to the Impact of Preterm Birth. *Materia socio-medica*. 2023;35(3):215-21.
2. Osterman M. J. K., Hamilton B. E., Martin J. A., Driscoll A. K., Valenzuela C. P. Births: Final Data for 2021. *Natl Vital Stat Rep*. 2023;72(1):1-53.
3. Coutinho C. M., Sotiriadis A., Odibo A., Khalil A., D'antonio F., Feltovich H., et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in the prediction of spontaneous preterm birth. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;60(3):435-56.
4. Biggio J. SMFM Consult Series #70:

Management of short cervix in individuals without a history of spontaneous preterm birth. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2024;231(2):B2-b13.

5. Cavoretto P. I., Candiani M., Farina A. Spontaneous Preterm Birth Phenotyping Based on Cervical Length and Immune-Mediated Factors. *JAMA Netw Open*. 2024;7(4):e244559.

6. Knight J. C., Tenbrink E., Onslow M., Patil A. S. Uterocervical Angle Measurement Improves Prediction of Preterm Birth in Twin Gestation. *American journal of perinatology*. 2018;35(7):648-54.

7. Nguyễn Danh Trung Kiên. Nghiên cứu thay đổi hình thái cổ tử cung bằng siêu âm ở thai phụ dọa đẻ non tại

Bệnh viện Phụ sản Trung ương [Luận văn Thạc sĩ Y học]. Hà Nội: Trường Đại học Y Hà Nội; 2020.

8. Lê Hoa Duyên, Lê Hồng Cẩm. Siêu âm xác định giá trị trung bình chiều dài kênh cổ tử cung ở thai phụ song thai từ 20 đến 24 tuần. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh. 2014;18(1):87.

9. Nguyễn Khánh Linh, Tiểu My Lê Thanh Nhã Yến Hê, Thị Ngọc Minh Phan, Quang Vinh Đặng,. Mối liên quan giữa chiều dài cổ tử cung đo ở tuổi thai 16 - 18 tuần và tỉ lệ sinh non ở những trường hợp song thai sau điều trị hỗ trợ sinh sản. Tạp chí Phụ sản. 2014;12(4):32-5.

10. Mustafa H. J., Sheikh J., Berghella V., Grobman W. A., Shamshirsaz A. A., Gordijn S. J., et al. Prevention of preterm birth in twin pregnancy: international Delphi consensus. Ultrasound Obstet Gynecol. 2025;65(6):712-22.

11. Đào Xuân Hải. Nghiên cứu chiều dài cổ tử cung ở thai phụ song thai bằng phương pháp siêu âm qua đường âm đạo [Luận văn Thạc sĩ Y học]. Hà Nội: Trường Đại học Y Hà Nội; 2018.

12. Fujita M. M., Brizot Mde L., Liao A. W., Bernáth T., Cury L., Neto J. D., et al. Reference range for cervical length in twin pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand. 2002;81(9):856-9.

13. Đặng Quang Hùng. Nghiên cứu diễn biến chiều dài cổ tử cung ở thai phụ song thai từ 18 - 28 tuần [Luận văn Chuyên khoa II]. Hà Nội: Trường Đại học Y Hà Nội; 2019.

14. Larma J. D., Iams J. D. Is sonographic assessment of the cervix necessary and helpful? Clinical obstetrics and gynecology. 2012;55(1):324-35.

15. Berghella V., Owen J., Macpherson C., Yost N., Swain M., Dildy G. A., 3rd, et al. Natural history of cervical funneling in women at high risk for spontaneous preterm birth. Obstet Gynecol. 2007;109(4):863-9.

16. Lim A. C., Hegeman M. A., Huis In T. Veld M. A., Opmeer B. C., Bruinse H. W., Mol B. W. Cervical length measurement for the prediction of preterm birth in multiple pregnancies: a systematic review and bivariate meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011;38(1):10-7.

17. Zuo X. F., Du Y. F., Yang J., Cheng Z. Y., Gong L. J., Zhang A. Q., et al. Predictive value of cervical length measured by transvaginal ultrasound during the second and the third trimester of pregnancy for preterm birth in twin pregnancies. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2019;54(5):318-23.

18. Hester A. E., Ankumah N. E., Chauhan S. P., Blackwell S. C., Sibai B. M. Twin transvaginal cervical length at 16-20 weeks and prediction of preterm birth. The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet. 2019;32(4):550-4.

19. Zhang J., Zhan W., Lin Y., Yang D., Li L., Xue X., et al. Development and external validation of a nomogram for predicting preterm birth at < 32 weeks in twin pregnancy. Scientific reports. 2021;11(1):12430.

20. Gordon M. C., Mckenna D. S., Stewart T. L., Howard B. C., Foster K. F., Higby K., et al. Transvaginal cervical length scans to prevent prematurity in twins: a randomized controlled trial. American journal of obstetrics and gynecology. 2016;214(2):277 e1- e7.

21. Conde-Agudelo A., Romero R. Predictive accuracy of changes in transvaginal sonographic cervical length over time for preterm birth: a systematic review and metaanalysis. American journal of obstetrics and gynecology. 2015;213(6):789-801.

22. Melamed N., Pittini A., Hirsch L., Yogev Y., Korzeniewski S. S., Romero R., et al. Serial cervical length determination in twin pregnancies reveals 4 distinct patterns with prognostic significance for preterm birth. American journal of obstetrics and gynecology. 2016;215(4):476.e1-.e11.

23. Khalil A., Rodgers M., Baschat A., Bhide A., Gratacos E., Hecher K., et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;47(2):247-63.