

DOI: 10.58490/ctjump.2026i102.4937

GIÁ TRỊ CỦA PHIGFBP-1 TRONG TIÊN ĐOÁN LOẠI TRỪ SINH NON Ở THAI PHỤ DẠO SINH NON TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Lư Kim Ngân^{1*}, Đỗ Thị Minh Nguyệt²

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ

*Email: lukimngan.md@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/3/2026

Ngày phản biện: 17/7/2026

Ngày duyệt đăng: 25/8/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Dọa sinh non là vấn đề thường gặp trong thực hành sản khoa, tuy nhiên việc xác định nguy cơ sinh non thực sự vẫn còn nhiều thách thức. Phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 (phIGFBP-1) là dấu ấn sinh học hỗ trợ tiên đoán sinh non do xuất hiện trong dịch cổ tử cung – âm đạo khi có sự tách rời sớm giữa màng ối và màng đệm. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của thai phụ dọa sinh non; 2. Xác định giá trị của phIGFBP-1 trong tiên đoán loại trừ sinh non. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, tiến cứu trên 203 thai phụ được chẩn đoán dọa sinh non có tuổi thai 28 - <36 tuần được thực hiện xét nghiệm phIGFBP-1, theo dõi đến khi sinh và đánh giá kết cục thai kỳ. **Kết quả:** Tuổi thai trung bình khi nhập viện là $33,27 \pm 2,19$ tuần. Đau trần bụng là lý do nhập viện chính (85,2%), 65,5% có cổ tử cung đóng, 63,1% xuất hiện cơn co tử cung và chiều dài cổ tử cung > 25 mm chiếm 61,6%. phIGFBP-1 dương tính chiếm 37,4%. Thai phụ có kết quả phIGFBP-1 âm tính có khả năng không sinh trong vòng 7 ngày (OR = 21,96; KTC 95%: 8,07-59,77; $p < 0,001$) và không sinh trong vòng 14 ngày (OR = 17,21; KTC 95%: 8,31-35,63; $p < 0,001$) so với nhóm dương tính. **Kết luận:** PhIGFBP-1 có giá trị tiên đoán loại trừ sinh non trong vòng 7–14 ngày ở thai phụ dọa sinh non.

Từ khóa: Dọa sinh non, phIGFBP-1, actim partus.

ABSTRACT

THE VALUE OF PHIGFBP-1 IN RULING OUT PRETERM BIRTH AMONG WOMEN WITH THREATENED PRETERM LABOR AT CAN THO OBSTETRICS AND GYNECOLOGY HOSPITAL

Lu Kim Ngan^{1*}, Do Thi Minh Nguyệt²

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho Obstetrics and Gynecology Hospital

Background: Threatened preterm labor is a common problem in obstetric practice; however, predicting progression to actual preterm birth remains challenging. Phosphorylated insulin-like growth factor-binding protein-1 (phIGFBP-1) is a biomarker used to predict preterm birth, as it appears in cervicovaginal secretions after early separation between the chorion and decidua. **Objectives:** 1. To describe the clinical and paraclinical characteristics of pregnant women with threatened preterm labor; 2. To determine the value of phIGFBP-1 in ruling out preterm birth. **Materials and methods:** A prospective cross-sectional study was conducted on 203 pregnant women diagnosed with threatened preterm labor between 28 and less than 36 weeks of gestation. All participants underwent phIGFBP-1 testing and were followed until delivery to assess pregnancy outcomes. **Results:** The mean gestational age at admission was 33.27 ± 2.19 weeks. Abdominal pain

was the most common reason for admission (85.2%). A closed cervix was observed in 65.5% of cases, while 63.1% had uterine contractions and 61.6% had a cervical length >25 mm. The rate of positive pHIGFBP-1 tests was 37.4%. Women with a negative pHIGFBP-1 test were more likely to remain undelivered within 7 days (OR=21.96, 95%CI:8.07-59.77; $p<0.001$) and within 14 days (OR=17.21, 95%CI: 8.31-35.63; $p<0.001$) compared with those with a positive test. **Conclusion:** The pHIGFBP-1 test is a valuable tool for ruling out imminent preterm birth, particularly within 7–14 days after testing in women presenting with threatened preterm labor.

Keywords: Threatened preterm labor, pHIGFBP-1, actim partus.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sinh non và dọa sinh non vẫn là thách thức lớn trong chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ sơ sinh trên toàn thế giới. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), sinh non được định nghĩa là trẻ sinh ra trước 37 tuần tuổi thai. Ước tính mỗi năm có khoảng 13,4 triệu trẻ sinh non trên toàn cầu, và các biến chứng liên quan đến sinh non là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong sơ sinh cũng như để lại nhiều di chứng lâu dài về thần kinh và phát triển thể chất [1]. Tại Việt Nam, sinh non vẫn chiếm tỷ lệ đáng kể trong tử vong trẻ dưới 1 tuổi.

Trong lâm sàng, việc chẩn đoán dọa sinh non còn nhiều khó khăn do triệu chứng không đặc hiệu. Nhiều thai phụ có dấu hiệu dọa sinh non nhưng vẫn kéo dài thai kỳ sinh đủ tháng, dẫn đến nhập viện và điều trị không cần thiết, làm tăng chi phí và ảnh hưởng tâm lý người bệnh. Ngược lại, việc bỏ sót những trường hợp nguy cơ cao có thể dẫn đến sinh non thật sự với nhiều biến chứng nặng nề. Trong những năm gần đây, có nhiều công cụ hỗ trợ tiên đoán sinh non đã được nghiên cứu và ứng dụng như đo chiều dài cổ tử cung, fetal fibronectin và các dấu ấn sinh học khác [2], [3], [4]. Trong số đó, phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 (pHIGFBP-1) được xem là một dấu ấn sinh học có giá trị trong tiên đoán sinh non ngắn hạn, đặc biệt nhờ độ nhạy và giá trị tiên đoán âm cao. pHIGFBP-1 được sản xuất chủ yếu từ màng rụng và xuất hiện trong dịch cổ tử cung - âm đạo khi có sự tách rời sớm giữa màng rụng và màng đệm – cơ chế sinh lý bệnh liên quan đến khởi phát chuyển dạ sinh non. Các nghiên cứu gần đây cho thấy pHIGFBP-1 có độ nhạy cao trong dự báo sinh non ngắn hạn, giúp phát hiện phần lớn thai phụ có nguy cơ sinh non. Đồng thời, giá trị tiên đoán âm cao cho thấy khi kết quả xét nghiệm âm tính, khả năng không xảy ra sinh non trong thời gian ngắn là rất cao [5]. Mặc dù pHIGFBP-1 đã được nghiên cứu rộng rãi trên thế giới, dữ liệu về giá trị của xét nghiệm này trên thai phụ dọa sinh non tại Việt Nam vẫn còn hạn chế.

Nhằm bổ sung thêm bằng chứng về vai trò của pHIGFBP-1 trong thực hành lâm sàng, nghiên cứu “Giá trị của pHIGFBP-1 trong tiên đoán loại trừ sinh non ở thai phụ dọa sinh non tại Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ” được thực hiện với các mục tiêu: 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của thai phụ dọa sinh non; 2) Xác định giá trị của pHIGFBP-1 trong tiên đoán loại trừ sinh non.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Thai phụ có những yếu tố nghi ngờ dọa sinh non được nhập viện theo dõi và sinh tại Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ từ tháng 06 năm 2024 đến tháng 12 năm 2025.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:**

+ Tuổi thai từ 28 tuần đến dưới 36 tuần dựa theo dự sinh lúc siêu âm 3 tháng đầu.

+ Thai phụ được chẩn đoán dọa sinh non theo Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh sản phụ khoa của Bộ Y tế ban hành theo Quyết định số 315/QĐ-BYT gồm các triệu chứng: đau bụng từng cơn, không đều đặn, tức nặng bụng dưới, đau lưng; ra dịch âm đạo dịch nhầy, lẫn máu; cơn co tử cung thưa nhẹ (2 cơn trong 10 phút, thời gian co dưới 30 giây); cổ tử cung đóng hoặc mở < 2 cm [6].

+ Thai phụ đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:**

+ Đa thai

+ Thai phụ mắc bệnh lý nội khoa hoặc sản khoa nặng.

+ Dị tật thai nhi nặng hoặc bất thường phần phụ thai.

+ Vỡ ối hoặc nghi ngờ vỡ ối.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, tiến cứu.

- **Cỡ mẫu của nghiên cứu:** Nhóm nghiên cứu dựa vào độ nhạy để ước tính cỡ mẫu.

$$n = \frac{Z^2 \frac{\alpha}{2} \times Se \times (1 - Se)}{d^2 \times p}$$

Trong đó:

n: là số đối tượng nghiên cứu tối thiểu.

Z: là hệ số tin cậy phụ thuộc vào ngưỡng xác suất, với $\alpha=0,05$ thì $Z(1-\alpha/2)= 1,96$

Se: độ nhạy dự kiến của xét nghiệm. Theo Tripathi là 87,7% (Se=0,877) [5].

d: sai số cho phép được chọn là 10% (d = 0,1)

p: là tỷ lệ sinh non theo Hoàng Phương Thảo là 20,9% (p=0,209) [7].

Thay vào công thức tính được: n = 198,3 mẫu. Vậy cỡ mẫu tối thiểu trong nghiên cứu là 199 mẫu. Thực tế chúng tôi thu thập được 203 mẫu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: tuổi thai phụ, nơi sống, tiền sử sinh non.

+ Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng: tuổi thai nhập viện, lý do nhập viện, độ mở cổ tử cung, cơn co tử cung, chiều dài cổ tử cung.

+ Giá trị của phIGFBP-1 trong tiên đoán loại trừ sinh non: kết quả xét nghiệm phIGFBP-1, thời gian từ lúc xét nghiệm đến khi sinh, mối liên quan giữa kết quả xét nghiệm và thời gian sinh sau xét nghiệm.

- **Phương pháp thu thập số liệu:**

Thai phụ được chẩn đoán dọa sinh non có tuổi thai từ 28 đến dưới 36 tuần sẽ được hỏi bệnh sử, tiền sử, thăm khám và tiến hành lấy mẫu dịch cổ tử cung – âm đạo bằng que lấy mẫu chuyên dụng do bộ kit Actim® Partus (Medix Biochemica, Phần Lan) cung cấp. Kết quả được đọc theo hướng dẫn của nhà sản xuất: dương tính khi xuất hiện đồng thời vạch chứng và vạch thử; âm tính khi chỉ xuất hiện vạch chứng; trường hợp không xuất hiện vạch chứng được xem là không hợp lệ và được thực hiện lại bằng bộ kit mới. Ở thai kỳ bình thường, xét nghiệm phIGFBP-1 thường âm tính do phIGFBP-1 không xuất hiện trong dịch cổ tử cung - âm đạo khi màng ối và màng đệm còn nguyên vẹn [8]. Sau khi thực hiện xét nghiệm, thai phụ được theo dõi cho đến khi sinh nhằm ghi nhận thời gian từ lúc xét nghiệm đến khi sinh.

- **Phân tích số liệu:** Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Các đối tượng được giải thích rõ ràng về mục đích, ý nghĩa, quy trình nghiên cứu và đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện với sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ với số phiếu chấp thuận 24.273.HV/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của thai phụ dọa sinh non

Tuổi thai phụ trung bình là $29,68 \pm 6,08$ tuổi, nhỏ nhất là 18 và lớn nhất là 45 tuổi. Nhóm tuổi < 35 chiếm tỷ lệ cao nhất (79,3%). Thai phụ chủ yếu ở nông thôn (63,1%). Đa số thai phụ không có tiền sử sinh non (93,6%), chỉ 6,4% có tiền sử này.

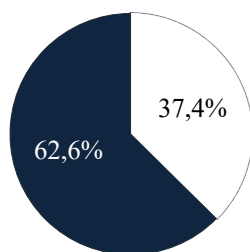
3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của thai phụ dọa sinh non

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của thai phụ dọa sinh non (n=203)

Đặc điểm		Tần số	Tỷ lệ (%)
Tuổi thai nhập viện	28 - < 32 tuần	50	24,6
	32 - < 34 tuần	62	30,5
	34 - < 36 tuần	91	44,8
	Trung bình: $33,27 \pm 2,19$ tuần (nhỏ nhất là 28 – lớn nhất là 35 6/7)		
Lý do nhập viện	Đau trần bụng	173	85,2
	Ra nhót hồng âm đạo	30	14,8
Độ mở cổ tử cung	Đóng	133	65,5
	1 cm	70	34,5
Cơn co tử cung	Không	75	36,9
	Có	128	63,1
Chiều dài cổ tử cung	< 15 mm	32	15,8
	15-25 mm	46	22,7
	> 25 mm	125	61,6

Nhận xét: Tuổi thai trung bình nhập viện là $33,27 \pm 2,19$ tuần, nhóm 34 - < 36 tuần chiếm tỷ lệ cao nhất (44,8%). Đau trần bụng là lý do nhập viện chủ yếu (85,2%). Đa số thai phụ có cổ tử cung đóng (65,5%), xuất hiện cơn co tử cung (63,1%) và có chiều dài cổ tử cung > 25 mm (61,6%).

3.3. Giá trị của phIGFBP-1 trong tiên đoán loại trừ sinh non



□ Dương tính ■ Âm tính

Biểu đồ 1. Kết quả xét nghiệm phIGFBP-1

Nhận xét: Trong 203 thai phụ nghiên cứu, kết quả xét nghiệm phIGFBP-1 âm tính chiếm tỷ lệ cao hơn dương tính (62,6% so với 37,4%).

Bảng 2. Mối liên quan giữa kết quả pHIGFBP-1 và sinh ≤ 7 ngày

pHIGFBP-1	Sinh ≤ 7 ngày		Tổng	OR (KTC 95%)	p
	Không n (%)	Có n (%)			
Âm tính	122 (96,1)	5 (3,9)	127	21,96 (8,07-59,77)	< 0,001
Dương tính	40 (52,6)	36 (47,4)	76		
Tổng	162 (79,8)	41 (20,2)	203		

Nhận xét: Thai phụ có kết quả pHIGFBP-1 âm tính có khả năng không sinh trong vòng 7 ngày cao gấp 21,96 lần so với nhóm dương tính (OR=21,96; KTC 95%: 8,07-59,77; $p < 0,001$).

Bảng 3. Mối liên quan giữa kết quả pHIGFBP-1 và sinh ≤ 14 ngày

pHIGFBP-1	Sinh ≤ 14 ngày		Tổng	OR (KTC 95%)	p
	Không n (%)	Có n (%)			
Âm tính	112 (88,2)	15 (11,8)	127	17,21 (8,31-35,63)	< 0,001
Dương tính	23 (30,3)	53 (69,7)	76		
Tổng	135 (66,5)	68 (33,5)	203		

Nhận xét: Thai phụ có kết quả pHIGFBP-1 âm tính có khả năng không sinh trong vòng 14 ngày cao gấp 17,21 lần so với nhóm dương tính (OR=17,21; KTC 95%: 8,31-35,63; $p < 0,001$).

Bảng 4. Mối liên quan giữa kết quả pHIGFBP-1 và sinh < 37 tuần

pHIGFBP-1	Sinh < 37 tuần		Tổng	p
	Không n (%)	Có n (%)		
Âm tính	122 (96,1)	5 (3,9)	127	0,078*
Dương tính	68 (89,5)	8 (10,5)	76	
Tổng	190 (93,6)	13 (6,4)	203	

* Fisher's Exact Test

Nhận xét: Không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa kết quả pHIGFBP-1 và sinh < 37 tuần ($p = 0,078$).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của thai phụ dọa sinh non

Trong nghiên cứu này, tuổi trung bình của thai phụ là 29,68 tuổi, tương đồng với nghiên cứu của Wong và cộng sự (2021; 29,3 tuổi) nhưng cao hơn tác giả Nguyễn Xuân Mỹ và cộng sự (2025; 27,26 tuổi) [9], [10]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm dân số nghiên cứu và tiêu chuẩn chọn mẫu giữa các nghiên cứu. Phần lớn thai phụ trong nghiên cứu sinh sống ở khu vực nông thôn (63,1%) và không có tiền sử sinh non (93,6%), mặc dù tiền sử sinh non là một trong những yếu tố nguy cơ của sinh non tái phát.

4.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của thai phụ dọa sinh non

Tuổi thai trung bình khi nhập viện là $33,27 \pm 2,19$ tuần, nhóm tuổi thai từ 34-36 tuần chiếm tỷ lệ cao nhất (44,8%). Kết quả này có thể phản ánh xu hướng nhập viện theo dõi nhiều hơn ở những thai phụ xuất hiện triệu chứng dọa sinh non vào giai đoạn cuối tam cá nguyệt thứ ba. Phần lớn thai phụ nhập viện vì đau trần bụng (85,2%), tương tự kết quả của

Hoàng Phương Thảo (2025), cho thấy đây là triệu chứng thường gặp ở thai phụ dọa sinh non [7]. Về độ mở cổ tử cung, 65,5% thai phụ có cổ tử cung còn đóng và 34,5% mở 1 cm. Tỷ lệ thai phụ có cơn co tử cung là 63,1%, trong khi 36,9% không ghi nhận cơn co tại thời điểm thăm khám. Kết quả này cho thấy rằng cơn co tử cung là biểu hiện lâm sàng phổ biến nhưng không đặc hiệu của dọa sinh non. Đáng chú ý, chiều dài cổ tử cung > 25 mm chiếm tỷ lệ cao nhất (61,6%), trong khi chỉ có 15,8% trường hợp có chiều dài cổ tử cung < 15 mm. Điều này cho thấy phần lớn thai phụ trong nghiên cứu mặc dù có triệu chứng dọa sinh non nhưng chưa có những thay đổi rõ rệt về cổ tử cung.

4.3. Giá trị của pHIGFBP-1 trong tiên đoán loại trừ sinh non

Tỷ lệ kết quả pHIGFBP-1 dương tính trong nghiên cứu là 37,4% tương đồng với tác giả Nguyễn Xuân Mỹ (38%) [10]. Khi phân tích khả năng loại trừ sinh non, cho thấy thai phụ có kết quả pHIGFBP-1 âm tính có khả năng không sinh trong vòng 7 ngày cao gấp 21,96 lần so với nhóm có kết quả dương tính (OR=21,96; KTC 95%: 8,07-59,77; $p < 0,001$). Mối liên quan giữa pHIGFBP-1 âm tính và khả năng không sinh sớm cũng được ghi nhận trong nghiên cứu của Hoàng Phương Thảo và cộng sự. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ sinh non ở nhóm dương tính là 47,2%, cao hơn nhiều so với 7,6% ở nhóm âm tính; đồng thời, giá trị tiên đoán âm đạt 92,4% [7]. Điều này cho thấy ưu điểm của pHIGFBP-1 không nằm chủ yếu ở việc khẳng định thai phụ chắc chắn sẽ sinh sớm, mà ở khả năng nhận diện nhóm ít có nguy cơ sinh trong thời gian ngắn. Ngoài ra, điều trị giảm co sau khi xét nghiệm có thể làm một số thai phụ dương tính chưa sinh trong thời gian theo dõi, qua đó làm giảm giá trị tiên đoán dương nhưng vẫn duy trì giá trị tiên đoán âm ở mức cao. Đối với mốc 14 ngày, nghiên cứu này ghi nhận thai phụ có kết quả pHIGFBP-1 âm tính có khả năng không sinh trong vòng 14 ngày cao gấp 17,21 lần so với nhóm dương tính (KTC 95%: 8,31-35,63; $p < 0,001$). Mặc dù mức độ liên quan đối với sinh trong vòng 14 ngày thấp hơn so với sinh trong vòng 7 ngày, kết quả vẫn cho thấy mối liên quan mạnh giữa pHIGFBP-1 âm tính và khả năng chưa chuyển dạ sinh trong hai tuần sau xét nghiệm. Tuy nhiên, đối với kết cục sinh trước 37 tuần chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p=0,078$). Kết quả nghiên cứu phù hợp với phân tích gộp của tác giả Conde-Agudelo cũng cho thấy pHIGFBP-1 có giá trị lâm sàng cao hơn trong dự đoán sinh non sớm (7–14 ngày) so với dự báo toàn bộ kết cục sinh trước 37 tuần [11]. Như vậy, sự nhất quán giữa các nghiên cứu chủ yếu nằm ở giá trị của kết quả pHIGFBP-1 âm tính trong loại trừ sinh trong thời gian ngắn. Những khác biệt về độ mạnh của mối liên quan có thể bắt nguồn từ tuổi thai tuyển chọn, tỷ lệ kết cục và phương pháp điều trị sau xét nghiệm. Kết quả hiện tại cho thấy pHIGFBP-1 có giá trị chủ yếu hỗ trợ phân tầng nguy cơ sinh trong vòng 7-14 ngày, hơn là một xét nghiệm đơn độc nhằm dự báo toàn bộ nguy cơ sinh non trước 37 tuần.

V. KẾT LUẬN

pHIGFBP-1 có giá trị tiên đoán loại trừ sinh non trong vòng 7-14 ngày ở thai phụ dọa sinh non. Việc ứng dụng xét nghiệm này có thể hỗ trợ phân tầng nguy cơ sinh non, giảm nhập viện và can thiệp không cần thiết, đồng thời góp phần tối ưu hóa quản lý thai phụ dọa sinh non trong thực hành lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Preterm birth. 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.

2. Cnota W., Jagielska A., Janowska E., Banas E., Kierach R., *et al.* Prediction of preterm birth using PAMG-1 test: a single centre experience-preliminary report. *Ginekologia Polska*. 2022.93(7), 574-577, <https://doi.org/10.5603/GP.a2021.0171>.
 3. Gyokova E.H., Ivanova-Yoncheva Y.G., Popov Y.D., Anzaar A.A., Pradip G., *et al.* Determination of preterm labour with pIGFBP-1 and cervical biometrics. *Folia Medica*. 2022.64(2), 302-308, <https://doi.org/10.3897/folmed.64.e62153>.
 4. Clarke E., Ford H., Brennecke S., Mol B.W., Wang R. PhIGFBP-1 to predict preterm birth in asymptomatic women: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2024.300, 262-267, <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.07.019>.
 5. Tripathi R., Tyagi S., Mala Y.M., Singh N., Pandey N.B., *et al.* Comparison of rapid bedside tests for phosphorylated insulin-like growth factor-binding protein 1 and fetal fibronectin to predict preterm birth. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*.2016.135(1), 47-50, <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2016.03.030>.
 6. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh sản phụ khoa. 2015, 17-19.
 7. Hoàng Phương Thảo, Phạm Hải Hà, Nguyễn Thị Huyền Linh. Giá trị của phIGFBP-1 trong dự đoán chuyển dạ đẻ non tại Bệnh viện Phụ Sản Trung ương. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2025.66(1), 272-276, <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD1.2016>.
 8. Actim Oy. Actim Partus® - A rapid test to identify patients at risk of preterm or imminent birth. 2024. <https://actimtest.com/actim-partus/>.
 9. Wong T.T.C., Yong X., Tung, J.S.Z., Lee B.J.Y., Chan J.M.X., Du, *et al.* Prediction of labour onset in women who present with symptoms of preterm labour using cervical length. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021.21(1), 359, <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03828-z>.
 10. Nguyễn Xuân Mỹ, Phạm Bá Nha, Nguyễn Thái Giang, Nguyễn Thị Thúy Ái, Nguyễn Xuân Thảo, và cộng sự. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cổ tử cung và xét nghiệm phIGFBP-1 ở các thai phụ dọa sinh non tại Bệnh viện Phụ sản thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025.552(3), <https://doi.org/10.51298/vmj.v552i3.15098>.
 11. Conde-Agudelo A., Romero R. Cervical phosphorylated insulin-like growth factor binding protein-1 test for the prediction of preterm birth: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2016.214(1), 57-73, <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.06.060>.
-