NGHIÊN CỨU SÀNG LỌC TIỀN SẢN GIẬT VÀ THAI CHẬM PHÁT TRIỂN TRONG TỬ CUNG TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN HẢI PHÒNG

Dương Ngọc Hưng[1], Phạm Thị Mai Anh[2]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị dự báo của PAPP-A và PLGF huyết thanh mẹ ở quý I thai kỳ đối với tiền sản giật (TSG) và thai chậm phát triển trong tử cung (CPT).

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu trên 1.297 thai phụ mang đơn thai được sàng lọc PAPP-A, PLGF quý I và theo dõi đủ kết cục thai kỳ tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng (2024-2025). Xây dựng đường cong ROC, tính AUC (bootstrap 95%CI, 2.000 lần lặp) cho 4 mô hình: PAPP-A MoM, PLGF MoM, kết hợp PAPP-A+PLGF, và mô hình FMF đầy đủ (tích hợp yếu tố nguy cơ mẹ, MAP, UtA-PI, PAPP-A, PLGF). Hồi quy logistic đơn/đa biến (hiệu chỉnh tuổi mẹ) đánh giá vai trò dự báo độc lập của từng dấu ấn.

Kết quả: Tỷ lệ TSG 1,54% (20/1.297, 4 ca khởi phát <34 tuần); CPT 9,33% (121/1.297). PLGF MoM giảm có ý nghĩa ở cả TSG và CPT (p<0,001); PAPP-A MoM chỉ giảm có ý nghĩa ở CPT (p<0,0001). Mô hình FMF có AUC cao nhất: 0,835 (95%CI 0,694-0,952) với TSG và 0,753 (95%CI 0,699-0,804) với CPT. PLGF MoM là yếu tố dự báo độc lập với cả hai kết cục (OR đa biến=0,140 và 0,269); PAPP-A MoM chỉ có ý nghĩa độc lập với CPT (OR=0,413). Trong 32 thai phụ nguy cơ cao đã dùng aspirin dự phòng, 62,5% (20/32) không tiến triển thành TSG - phù hợp "nghịch lý điều trị" khiến hiệu suất sàng lọc đo được thấp hơn giá trị dự báo thực sự.

Kết luận: Mô hình FMF đầy đủ có giá trị dự báo cao nhất với cả TSG và CPT; PLGF là dấu ấn sinh học chi phối, PAPP-A đóng góp thêm hạn chế. Kết quả TSG cần được xem là thăm dò do số biến cố còn hạn chế, và hiệu suất sàng lọc quan sát được có thể bị đánh giá thấp hơn thực tế do một phần thai phụ nguy cơ cao đã can thiệp dự phòng aspirin trước khi kết cục được ghi nhận.

Từ khóa: PAPP-A, PLGF, tiền sản giật, thai chậm phát triển trong tử cung, mô hình nguy cơ FMF, đường cong ROC.

[1]Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội
[2]Trường Đại học Y Dược Hải Phòng
Tác giả chịu trách nhiệm chính: Dương Ngọc Hưng
Email: duonghunghmu@gmail.com
Mã bài: N906
Ngày nhận bài: 17/7/2026
Ngày phản biện khoa học: 16/7/2026
Ngày duyệt bài: 15/8/2026

SUMMARY

SCREENING FOR PREECLAMPSIA AND FETAL GROWTH RESTRICTION AT HAI PHONG OBSTETRICS HOSPITAL

Objective: To evaluate the predictive value of maternal serum PAPP-A and PLGF in the first trimester for preeclampsia (PE) and fetal growth restriction (FGR).

Methods: A retrospective descriptive study of 1,297 singleton pregnancies screened for PAPP-A and PLGF in the first trimester, with complete outcome follow-up, at Hai Phong Obstetrics Hospital (2024-2025). ROC curves and AUC (bootstrap 95% CI, 2,000 replications) were built for four models: PAPP-A MoM, PLGF MoM, combined PAPP-A+PLGF, and the full Fetal Medicine Foundation (FMF) risk model (maternal factors, mean arterial pressure, uterine artery pulsatility index, PAPP-A and PLGF). Univariable and age-adjusted multivariable logistic regression assessed each marker's independent predictive role.

Results: PE occurred in 1.54% (20/1,297; 4 early-onset <34 weeks) and FGR in 9.33% (121/1,297). PLGF MoM was significantly lower in both PE and FGR (p<0.001); PAPP-A MoM was significantly lower only in FGR (p<0.0001). The full FMF model had the highest AUC: 0.835 for PE and 0.753 for FGR. PLGF MoM independently predicted both outcomes (adjusted OR=0.140 and 0.269); PAPP-A MoM was independently significant only for FGR (OR=0.413). Among 32 high-risk women given prophylactic aspirin, 62.5% did not develop PE, consistent with a "treatment paradox" whereby observed screening performance underestimates the model's true predictive value.

Conclusion: The full FMF model showed the highest predictive value for both PE and FGR; PLGF was the dominant biomarker, while PAPP-A added limited value once PLGF was included. PE-related findings should be regarded as exploratory given the limited event count, and observed screening performance may underestimate the model's true value because a subset of high-risk women received prophylactic aspirin before outcomes were recorded.

Keywords: PAPP-A, PLGF, preeclampsia, fetal growth restriction, FMF risk model, ROC curve.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiền sản giật (TSG) và thai chậm phát triển trong tử cung (CPT) là hai kết cục thai kỳ bất lợi có chung cơ chế bệnh sinh trung tâm là rối loạn chức năng bánh rau, khởi phát từ giai đoạn làm tổ và tân tạo mạch máu bất thường ngay trong quý I. PAPP-A và PLGF - hai dấu ấn sinh học có nguồn gốc bánh rau - giảm sớm ở các thai kỳ sau này tiến triển thành TSG hoặc CPT, là cơ sở cho các mô hình sàng lọc nguy cơ quý I. Thử nghiệm ASPRE đã chứng minh sàng lọc kết hợp yếu tố nguy cơ mẹ, huyết áp động mạch trung bình, Doppler động mạch tử cung và PAPP-A, PLGF, kết hợp dự phòng aspirin liều thấp cho nhóm nguy cơ cao, giúp giảm rõ rệt tỷ lệ TSG khởi phát sớm [1]. Từ đó, mô hình nguy cơ Fetal Medicine Foundation (FMF) đã được ứng dụng và kiểm chứng rộng rãi trên nhiều quần thể.

Tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng, mô hình FMF đầy đủ - tích hợp yếu tố nguy cơ mẹ, MAP, UtA-PI, PAPP-A và PLGF - đã được triển khai sàng lọc thường quy quý I, với chỉ định aspirin dự phòng cho nhóm nguy cơ cao. Sau khi đã mô tả đặc điểm nồng độ PAPP-A, PLGF trên quần thể nghiên cứu, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: Nhận xét giá trị dự báo của PAPP-A và PLGF huyết thanh mẹ quý I thai kỳ đối với kết cục thai kỳ (TSG, CPT) tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 1.297 thai phụ mang thai đơn thai, tuổi thai 11-13+6 tuần, được xét nghiệm PAPP-A, PLGF huyết thanh và có kết cục thai kỳ được theo dõi đầy đủ tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng (2024-2025); tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ đã trình bày chi tiết trong báo cáo mô tả đặc điểm nồng độ PAPP-A, PLGF của cùng nhóm nghiên cứu.

2.2. Thiết kế và cỡ mẫu

Nghiên cứu mô tả, hồi cứu, lấy mẫu toàn bộ. Với 121 biến cố CPT, nghiên cứu đủ năng lực thống kê (power 80%, α=0,05) phát hiện AUC≥0,693, mức này bao phủ khoảng AUC quan sát của các mô hình dự báo CPT (0,660-0,753). Với chỉ 20 biến cố TSG, nghiên cứu chỉ đủ năng lực phát hiện AUC≥0,914; do AUC quan sát của các mô hình TSG (0,588-0,835) đều thấp hơn ngưỡng này, kết quả TSG cần được xem là thăm dò, cần kiểm chứng ở nghiên cứu cỡ mẫu lớn hơn.

2.3. Biến số nghiên cứu

Biến số dấu ấn sinh học: PAPP-A MoM, PLGF MoM (hiệu chỉnh theo tuổi thai). Biến số mô hình nguy cơ: điểm nguy cơ FMF đầy đủ (đã tích hợp yếu tố nguy cơ mẹ, MAP, UtA-PI, PAPP-A MoM, PLGF MoM), được tính bởi phần mềm sàng lọc tại bệnh viện - không phải mô hình rút gọn. Biến số kết cục: TSG (có/không, thời điểm khởi phát trước/sau 34 tuần, chẩn đoán theo ISSHP 2021 [2]) và CPT (có/không). Biến số can thiệp: chỉ định aspirin dự phòng ở nhóm nguy cơ cao (có/không).

2.4. Phương pháp phân tích số liệu

So sánh nồng độ MoM giữa nhóm có/không kết cục bằng Mann-Whitney. Xây dựng đường cong ROC, tính AUC (bootstrap 95%CI, 2.000 lần lặp) cho 4 mô hình: PAPP-A MoM, PLGF MoM, kết hợp PAPP-A+PLGF, và FMF đầy đủ. So sánh AUC bằng bootstrap ở hai cặp có ý nghĩa nhất về mặt phương pháp luận: PLGF so với mô hình kết hợp (đánh giá đóng góp thêm của PAPP-A), và PAPP-A đơn thuần so với FMF. Báo cáo độ nhạy, độ đặc hiệu, PPV/NPV và tỷ lệ phát hiện tại FPR cố định 10% (DR@FPR10%) cho từng mô hình. Hồi quy logistic đơn biến và đa biến (hiệu chỉnh tuổi mẹ) đánh giá vai trò dự báo độc lập của PAPP-A MoM, PLGF MoM. Với mô hình FMF, đánh giá thêm độ nhạy/đặc hiệu tại hai ngưỡng lâm sàng (1:100, 1:150), đối chiếu phân loại nguy cơ cao thực hành (đã dùng aspirin) với kết cục TSG thực tế. Mức ý nghĩa $p<0,05$; xử lý bằng Stata 17.0.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng số liệu hồi cứu từ hồ sơ bệnh án và hệ thống quản lý của bệnh viện, không can thiệp vào quá trình chăm sóc và điều trị bệnh nhân. Thông tin cá nhân được mã hóa; số liệu chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

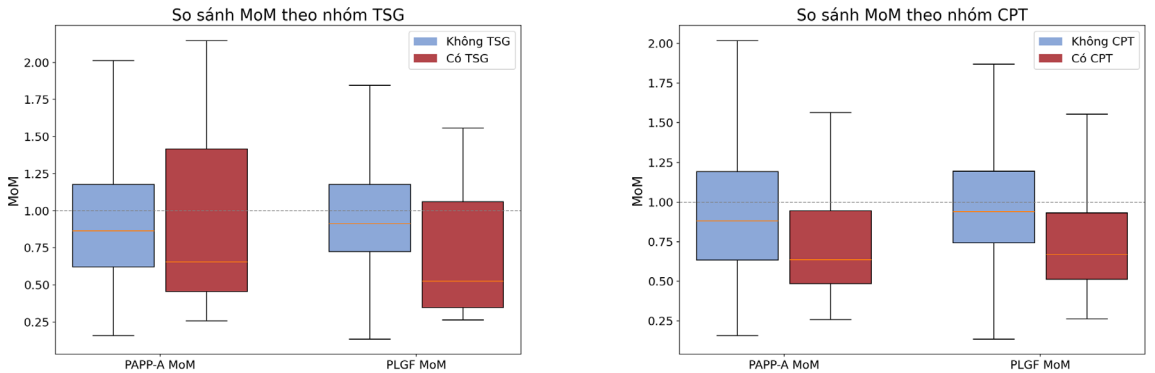
Bảng 1. Tỷ lệ các kết cục thai kỳ (n=1.297)

Kết cục	Số ca (n)	Tỷ lệ (%)
Tiền sản giật (TSG) - chung	20	1,54
TSG khởi phát <34 tuần	4	0,31
Thai chậm phát triển (CPT)	121	9,33

Nhận xét: Tỷ lệ TSG chung trong mẫu nghiên cứu là 1,54% (20/1.297), trong đó TSG khởi phát trước 34 tuần chiếm 0,31% (4/1.297). Tỷ lệ CPT là 9,33% (121/1.297).

Bảng 2. So sánh nồng độ MoM giữa nhóm có/không có kết cục

Kết cục	Chỉ số	Trung vị (IQR) Không có kết cục / Có kết cục	p (Mann-Whitney)
TSG	PAPP-A MoM	0,86 (0,62-1,18) / 0,65 (0,45-1,42)	0,176
TSG	PLGF MoM	0,91 (0,72-1,18) / 0,52 (0,35-1,06)	0,0009
CPT	PAPP-A MoM	0,88 (0,63-1,19) / 0,64 (0,48-0,94)	<0,0001
CPT	PLGF MoM	0,94 (0,74-1,19) / 0,67 (0,51-0,93)	<0,0001



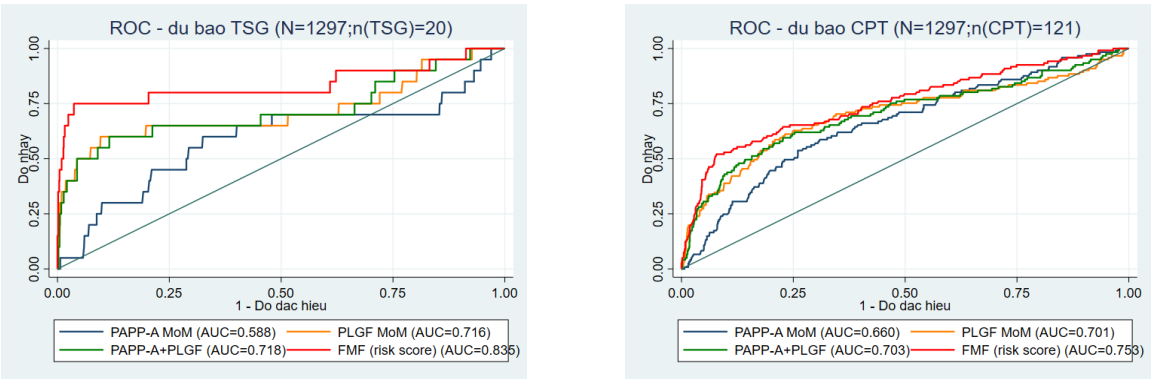
Biểu đồ 1. So sánh PAPP-A MoM, PLGF MoM theo nhóm TSG (a) và nhóm CPT (b)

Nhận xét: PLGF MoM ở nhóm có TSG (0,52) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không mắc TSG (0,91; p=0,0009); tương tự ở CPT (0,67 so với 0,94; p<0,0001). PAPP-A MoM ở nhóm có CPT (0,64) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không mắc CPT (0,88; p<0,0001), nhưng không khác biệt giữa nhóm có/không TSG (p=0,176).

Bảng 3. AUC, độ nhạy/đặc hiệu, PPV/NPV, tỷ lệ phát hiện (DR) tại FPR=10% theo mô hình

Kết cục	Mô hình	AUC	95% CI	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	DR@10%
TSG	PAPP-A MoM	0,588	0,426-0,736	60,0	67,5	2,8	99,1	30,0
TSG	PLGF MoM	0,716	0,561-0,860	60,0	90,4	8,9	99,3	60,0
TSG	PAPP-A+PLGF	0,718	0,564-0,862	60,0	89,5	8,2	99,3	55,0
TSG	FMF (risk score)	0,835	0,694-0,952	75,0	96,3	24,2	99,6	75,0
CPT	PAPP-A MoM	0,660	0,610-0,712	58,7	69,0	16,3	94,2	24,8

Kết cục	Mô hình	AUC	95% CI	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	DR@10%
CPT	PLGF MoM	0,701	0,640-0,755	61,2	76,8	21,3	95,1	38,8
CPT	PAPP-A+PLGF	0,703	0,647-0,758	59,5	77,1	21,1	94,9	43,0
CPT	FMF (risk score)	0,753	0,699-0,804	52,1	92,2	40,6	94,9	52,9



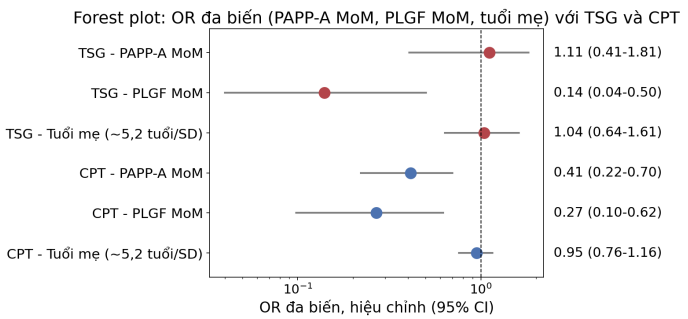
Biểu đồ 2. Đường cong ROC so sánh 4 mô hình dự báo TSG (a) và CPT (b)

Nhận xét: Với TSG, mô hình FMF đạt AUC cao nhất (0,835), tiếp theo PAPP-A+PLGF (0,718), PLGF đơn thuần (0,716) và PAPP-A đơn thuần (0,588); DR@FPR10% của FMF là 75,0%. Với CPT, AUC tăng dần từ PAPP-A (0,660) đến PLGF (0,701), kết hợp (0,703) và FMF (0,753); DR@FPR10% của FMF là 52,9%. Kiểm định bootstrap cho thấy chênh lệch AUC giữa PLGF và mô hình kết hợp không có ý nghĩa ở cả hai kết cục (p=0,950 và p=0,921), trong khi chênh lệch giữa PAPP-A đơn thuần và FMF có ý nghĩa ở cả hai (p=0,018 và p=0,011).

Bảng 4. Hồi quy logistic đơn biến và đa biến (hiệu chỉnh tuổi mẹ) - OR của MoM với kết cục

Kết cục	Biến số	OR đơn biến (95% CI)	OR đa biến, hiệu chỉnh tuổi mẹ (95% CI)
TSG	PAPP-A MoM	0,772 (0,246-1,414)	1,114 (0,407-1,814)
TSG	PLGF MoM	0,151 (0,037-0,548)*	0,140 (0,040-0,503)*
CPT	PAPP-A MoM	0,287 (0,151-0,487)*	0,413 (0,221-0,698)*
CPT	PLGF MoM	0,182 (0,068-0,451)*	0,269 (0,098-0,623)*

**p<0,05 (khoảng tin cậy 95% không chứa giá trị 1). Mô hình đa biến hiệu chỉnh thêm biến tuổi mẹ: bản thân tuổi mẹ không phải yếu tố dự báo độc lập có ý nghĩa với TSG (OR=1,039; 95%CI 0,636-1,609) và CPT (OR=0,946; 95%CI 0,760-1,158).*



Biểu đồ 3. Forest plot OR (mô hình đa biến, hiệu chỉnh tuổi mẹ) với TSG và CPT

Nhận xét: ở phân tích đơn biến, PLGF MoM liên quan độc lập có ý nghĩa với cả TSG (OR=0,151) và CPT (OR=0,182); PAPP-A MoM chỉ có ý nghĩa với CPT (OR=0,287). Sau hiệu chỉnh tuổi mẹ, PLGF MoM vẫn giữ ý nghĩa ở cả hai kết cục; PAPP-A MoM giữ ý nghĩa ở CPT nhưng không ở TSG.

Bảng 5. Đối chiếu phân loại nguy cơ cao TSG theo thực hành lâm sàng (đã dùng aspirin dự phòng) với kết cục TSG thực tế

Phân loại nguy cơ lâm sàng	Có TSG	Không TSG	Tổng
Nguy cơ cao (đã dùng aspirin dự phòng)	12 (37,5%)	20 (62,5%)	32
Nguy cơ thấp (không dùng aspirin)	8 (0,6%)	1.257 (99,4%)	1.265
Tổng	20	1.277	1.297

Độ nhạy 60,0% · Độ đặc hiệu 98,4% · PPV 37,5% · NPV 99,4%

Nhận xét: trong 32 thai phụ nguy cơ cao TSG theo thực hành lâm sàng đã dùng aspirin dự phòng, 12 trường hợp (37,5%) sau đó vẫn được chẩn đoán TSG; 20 trường hợp (62,5%) không tiến triển. Trong 1.265 thai phụ nguy cơ thấp, ghi nhận 8 trường hợp (0,6%) vẫn xuất hiện TSG. Toàn bộ 4 ca TSG khởi phát <34 tuần (100%) được phân loại nguy cơ cao trước khi xảy ra, trong khi tỷ lệ này ở TSG khởi phát muộn chỉ đạt 50,0% (8/16).

Ở ngưỡng 1:150 đang áp dụng tại bệnh viện, độ nhạy đạt 60,0% (TSG) và 52,1% (CPT), cao hơn ngưỡng 1:100 (40,0% và 33,9%), đánh đổi bằng PPV thấp hơn (37,5% so với 57,1% ở TSG; 40,4% so với 44,6% ở CPT). Tỷ lệ TSG và CPT có xu hướng cao hơn ở nhóm tuổi mẹ ≥35 tuổi (TSG: 2,16% so với 1,41%; CPT: 10,82% so với 9,01%) và ở nhóm thai tự nhiên so với hỗ trợ sinh sản, tuy nhiên khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê (p>0,05, Fisher exact), có thể do cỡ mẫu phân nhóm còn hạn chế.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Về tỷ lệ kết cục và mối liên quan với cơ chế bệnh sinh

Tỷ lệ TSG chung 1,54% (20/1.297) thấp hơn tỷ lệ nền thường gặp trong y văn (2-5%); một nghiên cứu tại Bệnh viện Bạch Mai (2023, n=4.278) ghi nhận 2,6% [3]. Tỷ lệ thấp hơn có thể phần nào phản ánh hiệu quả chương trình sàng lọc - dự phòng aspirin tại bệnh viện (bàn thêm ở mục 4.4). PLGF MoM giảm có ý nghĩa ở cả TSG và CPT, trong khi PAPP-A MoM chỉ giảm ở CPT - phù hợp cơ chế bệnh sinh đã biết: PLGF phản ánh trực tiếp rối loạn chức năng bánh rau (cơ chế trung tâm của TSG), còn PAPP-A liên quan nhiều hơn đến làm tổ và tăng trưởng bánh rau sớm nên gắn với CPT chặt hơn. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu PREDICTION tại Canada, trong đó PLGF cho AUC vượt trội PAPP-A trong dự báo TSG ở mọi tuổi thai [4].

4.2. Về giá trị dự báo tiền sản giật (TSG)

Mô hình FMF đạt AUC 0,835 cho TSG, cao nhất trong 4 mô hình, nhưng khoảng tin cậy rất rộng (0,694-0,952) do chỉ 20 biến cố (4 ca <34 tuần); do đó kết quả TSG cần được xem là thăm dò, không nên diễn giải như ước lượng chính xác. Một nghiên cứu trước đây tại cùng bệnh viện (Vũ Dũng và cộng sự, 2019-2020, n=170 nguy cơ cao) báo cáo điểm cắt PAPP-A≤2,45 MoM và PLGF≤35,5 pg/mL cho độ nhạy 66,7% [5] - khá gần độ nhạy PLGF hiện tại (60,0% ở ngưỡng 1:150). Tại Huế, mô hình phối hợp yếu tố mẹ, UtA-PI, MAP, PAPP-A đạt tỷ lệ phát hiện 75,0% cho TSG sớm (FPR 6,8%) [6], tương đương DR@ FPR10% của FMF trong nghiên cứu này. Ở tuyến quốc tế, ngoại kiểm FMF tại Mỹ (n=8.664) báo cáo AUC 0,75 [7]; tại Trung Quốc (n=4.644), FMF đạt AUC 0,797-0,856 [9] - các giá trị này bao trùm quanh kết quả hiện tại (0,835).

4.3. Về giá trị dự báo thai chậm phát triển (CPT)

Với CPT (121 biến cố, đủ ổn định), AUC tăng dần từ PAPP-A (0,660) đến PLGF (0,701), kết hợp (0,703) và FMF (0,753). Một nghiên cứu tại Nam Ninh, Trung Quốc (n=1.602) báo cáo AUC dự báo CPT của PLGF, PAPP-A, kết hợp lần lượt là 0,734/0,729/0,742 [10] - rất gần kết quả hiện tại. Ở cả hai kết cục, mô hình kết hợp không cải thiện AUC rõ rệt so với PLGF đơn thuần, và bootstrap xác nhận chênh lệch này không có ý nghĩa; ngược lại, chênh lệch giữa PAPP-A đơn thuần và FMF có ý nghĩa ở cả hai kết cục. Điều này cho thấy

khi PLGF đã có trong mô hình, bổ sung PAPP-A không cải thiện đáng kể khả năng phân loại - phù hợp các nghiên cứu lớn như ASPRE, nơi PLGF chi phối còn PAPP-A đóng góp hạn chế [1].

4.4. Về hiện tượng "nghịch lý điều trị" trong đánh giá hiệu suất sàng lọc

AUC quan sát của FMF (0,835 với TSG; 0,753 với CPT) thấp hơn một số mốc tham chiếu quốc tế cho mô hình đầy đủ. Một lý do quan trọng: các thai phụ được FMF phân loại nguy cơ cao đã được chỉ định aspirin dự phòng; khi can thiệp ngăn TSG xảy ra hiệu quả, các trường hợp này bị ghi nhận là "dương tính giả" trong phân tích hồi cứu dù mô hình đã phân loại đúng tại thời điểm sàng lọc. Y văn gọi đây là "nghịch lý điều trị"; một nghiên cứu ngoại kiểm FMF tại Brazil đã nêu rõ vấn đề này [8]. Bảng 5 cho bằng chứng trực tiếp: trong 32 thai phụ nguy cơ cao đã dùng aspirin, 62,5% không tiến triển TSG - phù hợp hiệu quả bảo vệ đã biết của aspirin, và là hạn chế hệ thống của mọi đánh giá hồi cứu hiệu suất sàng lọc trong bối cảnh có can thiệp dự phòng, không phải bằng chứng mô hình kém giá trị. Đáng chú ý, vẫn còn 37,5% (12/32) tiến triển TSG dù đã điều trị. Độ nhạy 100% với TSG sớm so với 50% với TSG muộn (dù cỡ mẫu rất nhỏ) phù hợp quy luật đã biết: sàng lọc dựa trên dấu ấn sinh học/Doppler nhạy hơn với TSG khởi phát sớm.

4.5. Hạn chế của nghiên cứu

Số biến cố TSG hạn chế (20 ca, 4 ca sớm) khiến các ước lượng AUC, độ nhạy/đặc hiệu có khoảng tin cậy rộng, cần xem là thăm dò. Hiệu suất sàng lọc đo được có xu hướng thấp hơn giá trị thực do "nghịch lý điều trị" đã bàn ở trên. Nghiên cứu thực hiện tại một trung tâm, thiết kế hồi cứu, nên cần thận trọng khi ngoại suy và lý tưởng nên được kiểm chứng qua nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu biến cố lớn hơn.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 1.297 thai phụ được sàng lọc PAPP-A, PLGF quý I tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng (2024-2025), chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Tỷ lệ TSG chung 1,54% (20/1.297, 4 ca khởi phát <34 tuần); tỷ lệ CPT 9,33% (121/1.297).

- PLGF MoM giảm có ý nghĩa thống kê ở cả TSG và CPT so với nhóm không có kết cục tương ứng (p<0,001 với cả hai). PAPP-A MoM giảm có ý nghĩa ở CPT (p<0,0001) nhưng không có ý nghĩa ở TSG (p=0,176).

- Mô hình FMF đầy đủ (tích hợp MAP, UtA-PI, PAPP-A, PLGF) có giá trị dự báo cao nhất trong 4 mô hình so sánh: AUC 0,835 cho TSG và 0,753 cho CPT.

- PLGF đơn thuần dự báo tốt hơn PAPP-A đơn thuần ở cả hai kết cục; mô hình kết hợp không cải thiện AUC có ý nghĩa so với PLGF đơn thuần. PLGF MoM là yếu tố dự báo độc lập với cả TSG (OR=0,140) và CPT (OR=0,269); PAPP-A MoM chỉ có ý nghĩa độc lập với CPT (OR=0,413).

- Kết quả TSG cần được xem là thăm dò do số biến cố còn hạn chế; hiệu suất sàng lọc đo được có thể bị đánh giá thấp hơn thực tế do một phần thai phụ nguy cơ cao đã can thiệp dự phòng aspirin trước khi kết cục được ghi nhận ("nghịch lý điều trị").

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Rolnik DL, Wright D, Poon LCY, et al.** ASPRE trial: performance of screening for preterm pre-eclampsia. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;50(4):492-495. doi:10.1002/uog.18816
2. **Magee LA, Brown MA, Hall DR, et al.** The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertens. 2022;27:148-169. doi:10.1016/j.preghy.2021.09.008
3. **Nguyễn Thị Thu Phương, Nguyễn Tăng Diệu Tú, Nguyễn Thị Thùy Linh, Nguyễn Quang Hiếu.** Nhận xét kết quả xử trí sản khoa tiền sản giật tại Bệnh viện Bạch Mai. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 2024;182(9):118-126. doi:10.52852/tcncyh.v182i9.2667
4. **Guerby P, Audibert F, Johnson JA, et al.** Prospective Validation of First-Trimester Screening for Preterm Preeclampsia in Nulliparous Women (PREDICTION Study). Hypertension. 2024;81(7):1574-1582. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.22584
5. **Vũ Dũng, Phạm Thị Thu Trang, Vũ Văn Tâm.** Giá trị tiên lượng tiền sản giật, sản giật của PlGF và PAPP-A ở nhóm có yếu tố nguy cơ tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022;509(2). doi:10.51298/vmj.v509i2.1816

6. **Trần Mạnh Linh.** Nghiên cứu kết quả sàng lọc bệnh lý tiền sản giật - sản giật bằng xét nghiệm PAPP-A, siêu âm Doppler động mạch tử cung và hiệu quả điều trị dự phòng. Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế, Đại học Huế; 2020.

7. **Martins JG, Miller E, Aboukhater D, Bittner M, Rolnik DL, Kawakita T.** Performance of a first-trimester combined screening for preterm preeclampsia in the United States population using the fetal medicine foundation competing risks model. Am J Obstet Gynecol MFM. 2025;7(12):101803. doi:10.1016/j.ajogmf.2025.101803

8. **Rezende KBC, Bornia RG, Rolnik DL, Amim J Jr, Ladeira LP, Teixeira VMG, da Cunha AJL.** Performance of the first-trimester Fetal Medicine Foundation competing risks model for preeclampsia prediction: an external validation study in Brazil. AJOG Glob Rep. 2024;4(2):100346. doi:10.1016/j.xagr.2024.100346

9. **Li T, Xu M, Wang Y, Wang Y, Tang H, Duan H, Zhao G, Zheng M, Hu Y.** Prediction model of preeclampsia using machine learning based methods: a population based cohort study in China. Front Endocrinol (Lausanne). 2024;15:1345573. doi:10.3389/fendo.2024.1345573

10. **Huang H, Wang S.** Prediction of Fetal Growth Restriction Using Serum PlGF Combined with PAPP-A in Early Pregnancy. Int J Womens Health. 2025;17:2845-2851. doi:10.2147/IJWH.S524412