

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ SIÊU ÂM DOPPLER ĐỘNG MẠCH NÃO GIỮA ĐỀ DỰ BÁO THAI SUY Ở THAI PHỤ TIỀN SẢN GIẬT

Phan Thị Duyên Hải, Nguyễn Trần Thảo Nguyên, Lê Lam Hương

Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu chỉ số trở kháng động mạch não giữa và mối liên quan với tình trạng thai suy ở thai phụ tiền sản giật. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 102 sản phụ tiền sản giật được điều trị tại Khoa Phụ Sản – Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 5 – 2007 đến tháng 5 – 2009. Nghiên cứu tiến cứu lâm sàng. **Kết quả:** RI động mạch não giữa trung bình là: $0,70 \pm 0,08$ (0,49-0,92). Tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR <1 là 27/102 (26,4%). Không có mối tương rõ giữa RI ĐMNG với tình trạng thai suy. Tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR có mối liên quan mật thiết với tình trạng bất thường thai sau sinh. **Kết luận:** Doppler động mạch não giữa là chỉ số tham khảo trong dự báo thai suy ở sản phụ tiền sản giật.

Từ khóa: Siêu âm doppler; động mạch não giữa; suy thai; tiền sản giật

Abstract

APPLYING MIDDLE CEREBRAL ARTERY DOPPLER ON PREDICTING OF FETAL DISTRESS ASSOCIATED WITH PREECLAMPSIA

Phan Thi Duyen Hai, Nguyen Tran Thao Nguyen, Le Lam Huong

Hue University of Medicine and Pharmacy

Objectives: To study the value of the Doppler resistance index of middle cerebral artery and its correlation to predict fetal distress associated with pre-eclampsia. **Methods:** 102 patients with pre-eclampsia at Obs. & Gyn. Department – Hue Central Hospital were taken by a prospective cohort study. **Results:** Mean of RI middle cerebral artery was 0.70 ± 0.08 (0.49-0.92, 95% CI). The rate doppler resistance index of middle cerebral/umbilical artery < 1 was 27/102 (26.4%). There was no correlation between resistance index of middle cerebral artery and fetal distress status. The rate doppler resistance index of middle cerebral/umbilical artery had a close relation to abnormal fetal after delivery. **Conclusion:** The doppler resistance index of middle cerebral artery was not a predict factor of fetal distress associated with pre-eclampsia.

Key words: Doppler; middle cerebral artery; fetal distress; pre-eclampsia

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiền sản giật (TSG) chiếm khoảng 5 - 15% của thai kỳ, là nguyên nhân gây tăng tỷ lệ bệnh suất và tử suất cho mẹ, thai và sơ sinh [1]. Tỷ lệ tiền sản giật xuất hiện trên thai kỳ thay đổi tùy theo chủng tộc, từng nước: ở Pháp tỷ lệ mắc bệnh khoảng 5%, ở Mỹ tỷ lệ thay đổi từ 5-10% với người da trắng; riêng ở Việt Nam theo Phan Trường Duyệt, Đình Thế Mỹ thì tỷ lệ mắc bệnh từ 5-7% [3]. TSG khởi đầu càng sớm thì thường phối hợp với tình trạng thai kém phát triển, thai nhẹ cân xuất hiện sớm, về

lâu dài có thể đưa đến tình trạng thai suy mãn hay thai suy cấp [8].

Với những trường hợp thai có tiền sản giật sớm, kèm theo những biến chứng về mẹ và thai phức tạp, vấn đề theo dõi mẹ và thai để quyết định thời điểm chấm dứt thai kỳ thuận lợi nhất là vấn đề trọng yếu cho các nhà sản khoa. Trong những năm gần đây, bên cạnh các yếu tố lâm sàng, về cận lâm sàng trong đó siêu âm Doppler cũng góp phần quan trọng trong việc theo dõi thai và dự báo một số nguy cơ cho thai nhi ở những thai kỳ nguy cơ cao.

- Địa chỉ liên hệ: Lê Lam Hương, email: lelamhuong19@yahoo.com

DOI: 10.34071/jmp.2015.3.9

- Ngày nhận bài: 25/2/2015 * Ngày đồng ý đăng: 8/6/2015 * Ngày xuất bản: 10/7/2015

Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu ứng dụng siêu âm doppler động mạch não giữa để dự báo thai suy ở thai phụ tiền sản giật”** với 2 mục tiêu:

1. Khảo sát chỉ số trở kháng (RI) của doppler động mạch não giữa ở thai phụ tiền sản giật.
2. Đánh giá mối liên quan giữa tình trạng thai suy với kết quả siêu âm doppler động mạch não giữa.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 102 thai phụ được chẩn đoán và điều trị tiền sản giật tại Khoa Phụ Sản - Bệnh viện Trung ương Huế thời gian từ tháng 5-2007 đến tháng 5-2009.

Với tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

- Một thai, thai sống, tuổi thai 28 – 42 tuần, chẩn đoán tuổi thai theo ngày đầu kỳ kinh cuối nếu chu kỳ kinh nguyệt đều, từ 28-30 ngày hoặc theo siêu âm sớm trước 14 tuần nếu sản phụ không nhớ kinh cuối cùng. Sản phụ TSG có huyết áp lớn hơn 140/90 mmHg. Protein niệu lớn hơn 0,3 gram ở mẫu nước tiểu ngẫu nhiên/24 giờ.

Chúng tôi loại trừ: Rau bong non, rau tiền đạo chảy máu, mẹ sốt.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu lâm sàng, tiến cứu không ngẫu nhiên, với công thức tính cỡ mẫu

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}{(\epsilon)^2}$$

Với p là tỷ lệ thai phụ tiền sản giật (p = 7%); ϵ là sai số ước tính trong nghiên cứu, $\epsilon = 0,05$ và $z = 1,96$. Cỡ mẫu nghiên cứu ước tính $n \approx 100$

Cách tiến hành: - Đối với thai phụ: Thai phụ nhập viện được khám lâm sàng : đo mạch, nhiệt, huyết áp được đo 2 lần cách nhau 4 giờ, đánh giá về mẹ qua các triệu chứng cơ năng, thực thể và các thông số về sinh hóa để đánh giá mức độ TSG của thai phụ.

- Đối với thai nhi: Đánh giá các chỉ số sinh học của thai và phân nhóm Doppler động mạch não giữa, xác định chỉ số trở kháng RI, chỉ số xung PI và hình dạng phổ sóng.

Thực hiện Doppler động mạch não giữa: Thai ở trạng thái nghỉ ngơi (không thở, không cử động). Xác định tứ giác Willis qua siêu âm màu: Chọn mặt cắt qua mặt cắt của đường kính lưỡng đỉnh, bao gồm vùng dưới đồi và vách trong suốt, di chuyển đầu dò chọn mặt trên dùng Doppler màu để xác định tứ giác Willis. Phóng đại vùng của ĐMNG sao cho vùng này chiếm 50% diện tích màn hình và thấy được toàn bộ chiều dài của ĐMNG xác định phổ sóng, âm thanh của sóng. Vị trí đặt của sổ Doppler 1mm ngay sau gốc của ĐMNG từ động mạch cảnh trong. Góc giữa tia siêu âm và thành mạch $< 30^\circ$, càng về 0° càng tốt. Chọn một mẫu 15-30 sóng giống nhau. Dấu hiệu Doppler được ghi nhận bằng đầu dò 3.5 mmHz. Làm đông màn hình đánh dấu điểm tối đa tâm thu và tối thiểu tâm trương, từ đó tính chỉ số RI, tính tỷ lệ ĐMNG/ĐMR.



Hình 2.1. Động mạch não giữa

Các chỉ số nghiên cứu bao gồm:

- Chỉ số trở kháng RI.
- Nghiên cứu về hình dạng của phổ sóng.

Phân loại Doppler động mạch não

- Nhóm 1: doppler động mạch não bình thường RI $> 0,7$

- Nhóm 2: doppler động mạch não RI $< 0,7$

Xác định tỷ số Doppler RI ĐMNG/ĐMR

- Nhóm A: Tỷ số Doppler RI ĐMNG/ĐMR > 1

- Nhóm B: Tỷ số Doppler RI ĐMNG/ĐMR < 1

2.3. Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm SPSS, MedCal để xử lý số liệu, vẽ biểu đồ ROC. Tính độ nhạy Se, độ đặc hiệu Sp, giá trị tiên đoán dương tính, âm tính của nghiệm pháp chẩn đoán.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của thai phụ

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của thai phụ

Tuổi của thai phụ		
Tuổi mẹ (X±SD, năm)	31,8 ± 6,7	
Tuổi lớn nhất (năm)	47	
Tuổi nhỏ nhất (năm)	18	
Đặc điểm huyết áp của thai phụ		
Huyết áp tâm thu (X ± SD, mmHg)	160,4 ± 12,7 (230 - 140)	
Huyết áp tâm trương (X ± SD, mmHg)	104,8 ± 15,6 (140 - 90)	
Tiền sử THA, TSG, SG		
Không	92	90,3
Tăng huyết áp	4	3,9
Tiền sử TSG	4	3,9
Sản giật	2	1.9
Tổng cộng	102	100

Tuổi trung bình của thai phụ là 31,8 ± 6,7, cao nhất là 47, thấp nhất là 18. 90.3% các thai phụ không có tiền sử tiền sản giật, sản giật và THA. Huyết áp tâm thu trung bình 160,4 ± 12,7, huyết áp tâm trương trung bình 104,8 ± 15,6.

3.2. Giá trị của RI ĐMNG theo tuổi thai

Bảng 3.2. Giá trị trung bình của RI ĐMNG theo tuổi thai

Tuổi thai khi vào viện (tuần)	n	RI ĐMNG (trung bình ±SD)	95% CI
28-32	13	0,72±0,1	0,50-0,92
33-36	17	0,72±0,06	0,59-0,81
37-42	72	0,69±0,07	0,49-0,90
Tổng cộng	102	0,70±0,08	0,49-0,92

Giá trị Doppler ĐMNG trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là: 0,70 ± 0,08 (0,49-0,92). Sự thay đổi pCO₂ và pO₂ làm thay đổi vận tốc dòng

chảy động mạch não giữa ở cuối thì tâm trương. Vận tốc dòng chảy động mạch não giữa phản ánh tình trạng thiếu oxy máu mạn, có liên quan nhiều đến tình trạng thiếu oxy của bào thai.

3.3. Giá trị RI của Doppler ĐMNG

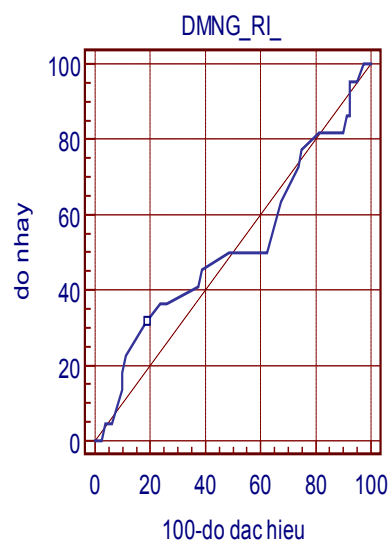
Bảng 3.3. Giá trị RI của doppler ĐMNG

Giá trị RI của Doppler ĐMNG	Trung bình, Tỷ lệ
RI	0,7 ± 0,11 (0,49-0,92)
RI < 0,69	57/102 (79,1%)
RI ĐMNG/ĐMR <1	27/102 (26,4%)

Nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR < 1 chiếm 26,4%.

Ebrashy A. và cộng sự nhận thấy rằng tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR là thông số nhạy cảm để đánh giá tình trạng thai khỏe mạnh và dự báo kết quả thai ở thai phụ TSG. Nhiều nghiên cứu cho thấy có mối tương quan mạnh giữa tỷ lệ Doppler RI ĐMNG/ĐMR và kết quả sơ sinh ở thai phụ TSG. Tỷ lệ ĐMNG/ĐMR có giá trị dự báo TCPT với độ nhạy là 84% và chẩn đoán chính xác là 87% [7].

3.4. Mối liên quan giữa Doppler ĐMNG (chỉ số RI) với tình trạng thai suy (appgar phút 1 <7)



Biểu đồ 3.1. Biểu đồ ROC về mối liên quan giữa Doppler ĐMNG với tình trạng thai suy (Appgar phút 1 < 7)

Trong nghiên cứu của chúng tôi, diện tích dưới đường cong ROC = 0,561 với 95% khoảng tin cậy là 0,415 – 0,616. Biểu đồ cho thấy không có mối

tương quan rõ giữa RI của ĐMNG với tình trạng thai suy.

Các nghiên cứu của Ozeren, Ebrashy chỉ ra sự thay đổi lưu thông tuần hoàn của ĐMNG và động mạch rốn là chỉ điểm dự báo tình trạng TCPT. Trong đó sự thay đổi RI ĐMNG chỉ mang tính

tham khảo. Và tỷ lệ RI của ĐMNG/ĐMR < 1 rất có giá trị dự báo TCPT với độ nhạy lên đến 84%. Phôi hợp doppler ĐMNG, ĐMR ở sản phụ TSG làm tăng khả năng chẩn đoán sớm TCPT [7], [9].

3.5. Mối liên quan giữa tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR với kết quả thai

Bảng 3.4. Mối liên quan giữa tỷ lệ RI ĐMNG/ ĐMR với kết quả thai

	Nhóm A RI ĐMNG/ĐMR >1 82	Nhóm B RI ĐMNG/ĐMR <1 20	P
Nhập viện khoa nhi (n=19)	8 (9,7%)	11 (55,0%)	<0,0001
Nhiễm trùng	4 (4,8%)	4 (20,0%)	0,07
Xuất huyết não	0	1	
Trọng lượng <=2500 gr (n= 40)	27 (32,9%)	13 (45,0%)	0,45
Appgar phút 1 < 7 (n= 19)	10 (12,1%)	8 (40,0%)	0,0001
Appgar phút 5 < 7 (n= 8)	6 (7,3%)	2 (10,0%)	0,95
Tăng Bilirubin máu (n=1)	0	1	
Chết thai (n= 8)	2 (2,4%)	6 (30,0%)	0,0003
Hít phân su (n = 1)	0	1	

Mối liên quan giữa RI ĐMNG/ĐMR với tình trạng thai bất thường, bao gồm: nhập viện khoa nhi sơ sinh, thai <=2500gr, apgar <7, nhiễm trùng sơ sinh, suy hô hấp, hít phân su.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thai suy cao hơn (appgar phút 1 <7) và tỷ lệ thai nhập viện đơn vị điều trị sơ sinh tích cực cao hơn và tình trạng chết thai cao hơn ở nhóm ĐMNG/ĐMR <1 (p<0,01).

Tương tự, nghiên cứu của Serap Yalti và cộng sự nhận thấy thai nhi sinh từ nhóm B phải nằm viện kéo dài hơn ở đơn vị chăm sóc nhi khoa đặc biệt. Tỷ lệ cao ở các thai phụ có doppler bất thường của ĐMNG/ĐMR bao gồm: tỷ lệ mổ đẻ cao, thai suy, chỉ số appga thấp, biến chứng khi đẻ và hít phải phân su nhiều hơn ở nhóm B [10].

Ebrashy A, và cộng sự nhận thấy rằng tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR là thông số nhạy cảm để đánh giá tình trạng thai khỏe mạnh và dự báo kết quả thai ở thai phụ TSG. Nghiên cứu được thực hiện trên 50 thai phụ TSG có hoặc không TCPT. Tỷ lệ RI ĐMNG/

ĐMR bất thường của 32/38 TCPT, và chỉ 5/12 ở nhóm thai nhi có CPT. Sơ sinh tìm thấy 32/38 ở nhóm TSG có TCPT PH<7,2 và tỷ lệ ĐMNG/ĐMR <1 có yếu tố nguy cơ tương đối là 1,4 đối với tỷ lệ mắc bệnh của sơ sinh bao gồm PH<7,2, appgar 5 phút <6, nhập viện đơn vị sơ sinh tích cực. Doppler ĐMNG/ĐMR<1 có độ nhạy 64,1%, 72,7% độ đặc hiệu, 89,2% giá trị dự báo dương tính, 36,3% giá trị dự báo âm tính [7].

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 102 trường hợp TSG tại Khoa Phụ Sản - Bệnh viện Trung ương Huế, chúng tôi rút ra một số kết luận:

- RI động mạch não giữa trung bình là: $0,70 \pm 0,08$ (0,49-0,92).
- Tỷ lệ RI ĐMNG/ĐMR <1 là 27/102 (26,4%), có mối liên quan mật thiết giữa RI ĐMNG/ĐMR và tình trạng bất thường thai sau sinh.
- Không có mối tương rõ giữa RI ĐMNG với tình trạng thai suy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2004), “Tăng huyết áp và thai nghén”, *Hướng dẫn chuẩn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản*, tr.276-285.
2. Chương trình hợp tác y tế Việt Nam- Thụy Điển (1997) “Cao huyết áp và thai nghén”, Bài giảng sản khoa cho thầy thuốc thực hành, Viện Bảo vệ bà mẹ và trẻ sơ sinh, Hà Nội.
3. Phan Trường Duyệt, Đinh Thế Mỹ (2007), “Rối loạn tăng huyết áp trong thời kỳ có thai”, *Lâm sàng Sản phụ khoa*, NXB Y học, tr. 180 – 217.
4. Lê Thị Thu Hà (2000) *Dùng siêu âm doppler phát hiện những dạng sóng bất thường của động mạch rốn trong thai phát triển chậm*, Luận án tiến sĩ y học trường Đại học Y- Dược tp HCM.
5. Đinh Thị Thúy Hằng (2005) *Giá trị của chỉ số xung doppler ĐMR trong tiên lượng thai ở thai phụ bị TSG*, Luận văn thạc sĩ y học trường Đại học Y Hà Nội.
6. Deis S, Rouzier R, Kayem G, Masson C, Haddad (2007) “Development of a nomogram to predict occurrence of preeclampsia”, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 30
7. Ebrashy A, Azmy O, Ibrahim M, Waly M, Edris A (2005) “Middle cerebral/umbilical artery resistance index ratio as sensitive parameter for fetal well-being and neonatal outcome in patients with preeclampsia: case-control study”, *Croat Med J*, 46(5):821-5
8. Neilson JP, Alfirevic Z (2000) “Doppler ultrasound for fetal assessment in high risk pregnancies”, *Cochrane Database Syst Rev*, (2):CD000073.
9. Ozeren M, Dinç H, Ekmen U, Senekayli C, Aydemir V (1999) “Umbilical and middle cerebral artery Doppler indices in patients with preeclampsia”, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 82(1):11- 6
10. Yalti S, Oral O, Gürbüz B, Ozden S, Atar F (2004) “Ratio of middle cerebral to umbilical artery blood velocity in preeclamptic & hypertensive women in the prediction of poor perinatal outcome”, *Indian J Med Res*, 120(1):44-50.