

NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Tên luận án: **Nghiên cứu giá trị tiên lượng của chỉ số xung tĩnh mạch phổi và các chỉ số doppler động mạch phổi chính ở những thai chậm tăng trưởng trong tử cung**

Mã số: 9 72 01 05

Ngành: Sản phụ khoa

Họ và tên NCS: PHẠM MINH SƠN

Khóa đào tạo: 2016

Chức danh, học vị, họ và tên người hướng dẫn:

GS. TS. NGUYỄN VŨ QUỐC HUY

TS. TRẦN ĐÌNH VINH

Tên đơn vị đào tạo: Trường Đại học Y Dược – Đại học Huế

Nội dung của những đóng góp mới rút ra được từ kết quả nghiên cứu, khảo sát của luận án:

1. Chỉ số xung tĩnh mạch phổi và các chỉ số doppler động mạch phổi ở thai tăng trưởng bình thường và thai chậm tăng trưởng:

- Khoảng giá trị tham chiếu các chỉ số Doppler của tĩnh mạch phổi thai nhi và động mạch phổi thai nhi đã được thiết lập cho các thai tăng trưởng bình thường có tuổi thai từ 28 tuần đến 40 tuần.

- Chỉ số xung tĩnh mạch phổi của thai chậm tăng trưởng tăng cao so với thai tăng trưởng bình thường ($p < 0,001$).

- Tỷ số AT/ET động mạch phổi ở thai chậm tăng trưởng thấp hơn so với thai tăng trưởng bình thường ($p < 0,001$).

- Chỉ số xung động mạch phổi của thai chậm tăng trưởng tăng cao so với thai tăng trưởng bình thường ($p < 0,001$).

2. Giá trị tiên lượng của chỉ số xung tĩnh mạch phổi đối với sức khỏe thai và trẻ sơ sinh ở thai chậm tăng trưởng:

- Mối tương quan nghịch giữa chỉ số xung tĩnh mạch phổi với pH máu động mạch rốn ở thai chậm tăng trưởng: $r = - 0,61(p < 0,001)$.

- Giá trị chẩn đoán và tiên lượng của chỉ số xung tĩnh mạch phổi trên bách phân vị thứ 95 đối với pH máu động mạch rốn < 7,20 ở thai chậm tăng trưởng:

+ Độ nhạy: 87,5% (95% CI: 75,9% – 94,8%)

+ Độ đặc hiệu: 70,1% (95% CI: 62,2% - 77,2%)

+ Giá trị dự báo dương: 51,6 % (95% CI: 45,0% - 58%)

+ Giá trị dự báo âm: 93,9 % (95% CI: 88,5% - 96,8%)

+ AUC: 0,78 (95% CI: 0,72 – 0,84)

- Mô hình dự báo pH máu động mạch rốn < 7,20 ở thai chậm tăng trưởng:

Phương trình hồi quy chưa chuẩn hóa: pH máu ĐMR = (-,004) * Tuổi thai+ (-0,026) * CTG + (-0,059) * PI ĐMR + (-0,064) * PI TMP + 7,524.

Phương trình hồi quy chuẩn hóa: pH máu ĐMR = (-0,228) * Tuổi thai+ (-0,458) * CTG + (-0,371) * PI ĐMR + (-0,312) * PI TMP + 7,524.

(Ghi chú: ĐMR – động mạch rốn; TMP – tĩnh mạch phổi; PI – chỉ số xung;
CTG: biểu đồ ghi tim thai – con go tử cung)

- Điểm cắt 1,09 của chỉ số xung tĩnh mạch phổi có giá trị chẩn đoán kết cục sơ sinh bất lợi ở thai chậm tăng trưởng với độ nhạy 62,9%; độ đặc hiệu 83,3% (AUC = 0,783; p < 0,001).

3. Giá trị tiên lượng của các chỉ số Doppler động mạch phổi đối với sức khỏe thai và trẻ sơ sinh ở thai chậm tăng trưởng:

- Tỷ số AT/ET động mạch phổi của thai chậm tăng trưởng ít có giá trị dự báo pH máu động mạch rốn < 7,20.

- Chỉ số xung động mạch phổi của thai chậm tăng trưởng không có giá trị dự báo pH máu động mạch rốn < 7,20.

- Điểm cắt 0,219 của tỷ số AT/ET động mạch phổi có giá trị chẩn đoán suy hô hấp sơ sinh ở thai chậm tăng trưởng với độ nhạy 72,7%; độ đặc hiệu 85,0% (AUC = 0,849; p < 0,001).

- Giá trị chẩn đoán và tiên lượng của tỷ số AT/ET động mạch phổi dưới bách phân vị thứ 5 đối với suy hô hấp ở thai chậm tăng trưởng:

+ Độ nhạy: 68,8% (95% CI: 57,2% – 78,9%)

+ Độ đặc hiệu: 84,9% (95% CI: 77,7% - 90,6%)

+ Giá trị dự báo dương: 72,6 % (95% CI: 63,3% - 80,3%)

+ Giá trị dự báo âm: 82,5 % (95% CI: 77,0% - 86,8%)

+ AUC: 0,77 (95% CI: 0,70 – 0,82)

- Công thức dự báo xác suất suy hô hấp sinh sơ sinh ở thai chậm tăng trưởng:

$$P = \frac{e^{\left(22,637 + (-0,672 \times \text{Tuổi thai}) + \left(1,979 \times \text{Phân loại tỷ số } \frac{AT}{ET} \text{ theo BPV 5th}\right)\right)}}{1 + e^{\left(22,637 + (-0,672 \times \text{Tuổi thai}) + \left(1,979 \times \text{Phân loại tỷ số } \frac{AT}{ET} \text{ theo BPV 5th}\right)\right)}}$$

Chữ ký của đại diện tập thể hướng dẫn

Chữ ký của NCS

NEW CONTRIBUTIONS OF THE THESIS

Thesis name: *Research on the predictive value of pulmonary veins pulsatility index and main pulmonary artery Doppler indices in fetal growth restriction*

Code: 9 72 01 05

Major: Obstetrics and Gynecology

Full name of PhD student: PHẠM MINH SƠN

Training course: 2016

Title, degree, and full name of academic supervisors:

* Professor. PhD. MD. NGUYỄN VŨ QUỐC HUY

* PhD. MD. TRẦN ĐÌNH VINH

Name of training unit: Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

The following are the key findings from the research and survey results of the thesis:

1. Pulmonary veins pulsatility index and pulmonary artery Doppler indices in fetuses with normal growth and fetal growth restriction:

- We have established a reference range for Doppler indices of the fetal pulmonary vein and fetal pulmonary artery for normally growing fetuses with gestational ages between 28 and 40 weeks.

- Growth-restricted fetuses have a higher pulmonary venous pulse index than those with normal growth ($p < 0.001$).

- In fetal growth restriction, the pulmonary artery AT/ET ratio is lower than in fetuses with normal growth ($p < 0.001$).

- The pulmonary artery pulsatility index of growth-restricted fetuses was higher than that of fetuses with normal growth ($p < 0.001$).

2. In growth-restricted fetuses, the pulmonary veins pulsatility index's predictive value for fetal and neonatal health:

- A negative correlation exists between pulmonary vein pulsatility index and umbilical artery blood pH ($r = - 0.61$, $p < 0.001$).

- The pulmonary vein pulsatility index above the 95th percentile is valuable as a diagnostic and prognostic tool when umbilical artery blood pH is less than 7.20:

* Sensitivity: 87.5% (95% CI: 75.9%–94.8%)

* Specificity: 70.1% (95% CI: 62.2%–77.2%)

* Positive predictive value: 51.6% (95% CI: 45.0%–58.0%)

* Negative predictive value: 93.9% (95% CI: 88.5%–96.8%)

* AUC: 0.78 (95% CI: 0.72–0.84).

- A model has been developed to predict the possibility of umbilical artery blood pH being less than 7.20 in cases of fetal growth restriction:

*Unstandardized regression equation formula: pH UA = (-0,004) * GA + (-0,026) * CTG + (-0,059) * UA-PI + (-0,064) * PV-PI + 7,524.*

*Standardized regression equation formula: pH UA = (-0,228) * GA + (-0,458) * CTG + (-0,371) * UA-PI + (-0,312) * PV-PI + 7,524.*

(UA: *Umbilical Artery*; GA: *Gestational Age*; CTG: *Cardio Toco Graphy*; UA-PI: *Umbilical Arterial Pulsatility Index*; PV-PI: *Pulmonary Vein Pulsatility Index*)

- The cutoff point of pulmonary vein pulsatility at 1.09 is valuable in diagnosing adverse neonatal outcomes in growth-restricted fetuses. It has a sensitivity of 62.9% and a specificity of 83.3% (AUC = 0.783, p<0.001).

3. In growth-restricted fetuses, the main pulmonary artery pulsatility indices's predictive value for fetal and neonatal health:

- The pulmonary artery AT/ET ratio of fetal growth restrictions has little predictive value in umbilical artery blood pH < 7.20.

- The growth-restricted fetuses' pulmonary artery pulsatility index has no predictive value in umbilical artery blood pH < 7.20.

- The cutoff point of 0.219 of the pulmonary artery AT/ET ratio is valuable for diagnosing neonatal respiratory distress in growth-restricted fetuses, with a sensitivity of 72.7% and a specificity of 85.0% (AUC = 0.849; p < 0.001).

- The diagnostic and prognostic value of a pulmonary artery AT/ET ratio below the 5th percentile for respiratory distress in neonates with growth restriction is as follows:

* Sensitivity: 68.8% (95% CI: 57.2% – 78.9%)

* Specificity: 84.9% (95% CI: 77.7% - 90.6%)

* Positive predictive value: 72.6 % (95% CI: 63.3% - 80.3%)

* Negative predictive value: 82.5 % (95% CI: 77.0% - 86.8%)

* AUC: 0.77 (95% CI: 0.70 – 0.82)

- A formula to predict the likelihood of neonatal respiratory distress in fetal growth restriction:

$$P = \frac{e^{\left(22,637 + (-0,672 \times AG) + \left(1,979 \times C \frac{AT}{ET}\right)\right)}}{1 + e^{\left(22,637 + (-0,672 \times AG) + \left(1,979 \times C \frac{AT}{ET}\right)\right)}}$$

(GA: *Gestational Age*; C $\frac{AT}{ET}$: *Classify the ratio of Acceleration time / Ejection time according to the 5th percentile*)

**Signature of the representative
of academic supervisors**

Signature of the PhD student