

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC**

**BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP ĐẠI HỌC**

**NGHIÊN CỨU CHỈ SỐ DOPPLER ỒNG TĨNH MẠCH CỦA THAI
BÌNH THƯỜNG TỪ 22 ĐẾN 37 TUẦN ĐỂ THIẾT LẬP BIỂU ĐỘ
BÁCH PHÂN VỊ VÀ GIÁ TRỊ ỨNG DỤNG LÂM SÀNG**

Mã số: ĐH2016-TN05-01

Chủ nhiệm đề tài: Ths Nguyễn Thị Hồng

Thái Nguyên, tháng 05/2018

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC**

**BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP ĐẠI HỌC**

**NGHIÊN CỨU CHỈ SỐ DOPPLER ỒNG TÍNH MẠCH CỦA THAI BÌNH THƯỜNG TỪ 22
ĐẾN 37 TUẦN ĐỂ THIẾT LẬP BIỂU ĐỒ BÁCH PHÂN VỊ VÀ GIÁ TRỊ ỨNG DỤNG
LÂM SÀNG**

Mã số: ĐH2016-TN05-01

Xác nhận của tổ chức chủ trì

Chủ nhiệm đề tài

(Ký, họ tên, đóng dấu)

(Ký, họ tên)

Thái Nguyên, Tháng 5/2018

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI

- 1. Th.s Nguyễn Thị Hồng**
- 2. PGS.TS Lê Hoàng**
- 3. BSCK II Nguyễn Thị Tuyết Mai**
- 4. BSCK II Đặng Thị Hồng Thiện**

ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH

- 1. Bệnh viện phụ sản trung ương**

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu của đề tài	1
Chương 1: TỔNG QUAN	1
1.1. Nguyên lý của siêu âm Doppler	1
1.1.1. Hiệu ứng Doppler	1
1.1.2. Các loại Doppler.....	1
1.1.3. Các phương pháp phân tích tín hiệu Doppler.....	1
1.2. Sinh lý tuần hoàn thai nhi.....	1
1.2.1. Giải phẫu ống tĩnh mạch.....	2
1.2.2. Đường đi của dòng máu chảy từ tĩnh mạch rốn đến thai.....	2
1.2.3. Dòng máu từ tĩnh mạch rốn vào ống tĩnh mạch	2
1.2.4. Điều hòa dòng máu từ tĩnh mạch rốn vào ống tĩnh mạch.....	2
1.3. Phương pháp thăm dò siêu âm Doppler ống tĩnh mạch.....	2
1.3.1. Xác định vị trí ống tĩnh mạch:	2
1.3.2. Phân tích hình dạng phổ Doppler ống tĩnh mạch	2
1.4. Giá trị lâm sàng của thăm dò Doppler ống tĩnh mạch.....	4
1.4.1. Thăm dò thai bất thường nhiễm sắc thể	4
1.4.2. Sàng lọc bất thường thai sản (thai sẩy, chết, dị tật bẩm sinh).....	4
1.4.3. Giá trị Doppler ống tĩnh mạch trong chẩn đoán thai chậm phát triển trong tử cung.	4
1.5. Khái niệm, ý nghĩa của việc ứng dụng biểu đồ bách phân vị (BPV).....	4
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	4
2.1. Đối tượng nghiên cứu	4
2.2.1. Đối tượng nghiên cứu cho mục tiêu	4
2.2. Phương pháp nghiên cứu	5
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	5
2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu cho mục tiêu 1.....	5
2.2.3. Cỡ mẫu nghiên cứu cho mục tiêu 2.....	5
2.2.4. Quy trình thu thập số liệu	6
2.2.5. Các tiêu chuẩn đánh giá có liên quan đến nghiên cứu	6
2.6. Phương pháp xử lý số liệu.....	7
2.7. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu	7
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	8
3.1. ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CHO MỤC TIÊU 1.....	8

3.2. Chỉ số doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường từ 22 đến 37 tuần	8
3.2.1. Chỉ số xung tương ứng với tuổi thai.....	9
3.2.2. Chỉ số trở kháng tương ứng với tuổi thai.....	10
3.2.3. Tỷ lệ S/a tương ứng với tuổi thai	11
3.2.4. Chỉ số vận tốc tương ứng với tuổi thai từ 22 đến 37 tuần.....	12
3.3. Ứng dụng của biểu đồ bách phân vị các chỉ số doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung	13
3.3.1. So sánh chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường và thai chậm phát triển trong tử cung ở thai 32-33 tuần.....	13
3.3.2. Phân bố chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung trên biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch tương ứng	13
Chương 4: BÀN LUẬN	14
4.1. Bàn luận về đối tượng và phương pháp nghiên cứu.....	14
4.1.1. Bàn luận về đối tượng nghiên cứu:	14
4.1.2. Bàn luận về phương pháp nghiên cứu.....	14
4.2. Bàn luận về chỉ số doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường từ 22 đến 37 tuần	14
4.2.1. Bàn luận về chỉ số xung ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22- 37 tuần.....	14
4.2.2. Bàn luận về chỉ số trở kháng ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần.....	14
4.2.3. Bàn luận về biểu đồ bách phân vị tỉ lệ S/a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần	14
4.2.4. Bàn luận về biểu đồ bách phân vị vận tốc trung bình dòng chảy và vận tốc sóng S, D, a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22- 37 tuần.....	15
4.3. Bàn luận về ứng dụng của biểu đồ bách phân vị chỉ số doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung.....	15
KẾT LUẬN.....	
KIẾN NGHỊ	15

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BPV	: Bách phân vị
CPTTTC	: Chậm phát triển trong tử cung
CS	: Cộng sự
DTBS	: Di tật bẩm sinh
ĐM	: Động mạch
N	: Cỡ mẫu
NST	: Nhiễm sắc thể
O ₂	: Ôxy
OTM	: Ống tĩnh mạch
PAPP-A	: Pregnancy- Associated Plasma Protein A
PI	: Chỉ số xung
RI	: Chỉ số trở kháng
S/a	: Tỷ lệ tâm thu/ nhĩ thu
S/D	: Tỷ lệ tâm thu/ tâm trương
SD	: Độ lệch chuẩn
TAMX	: Time averaged maximum velocity

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: "*Nghiên cứu chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường từ 22 đến 37 tuần để thiết lập biểu đồ bách phân vị và giá trị ứng dụng lâm sàng*".

- Mã số: ĐH2016-TN05-01

- Chủ nhiệm đề tài: Ths Nguyễn Thị Hồng

- Tổ chức chủ trì: Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên – Đại học Thái Nguyên

- Thời gian thực hiện: **02 năm (Từ tháng 1/2016 đến tháng 12/2017)**

2. Mục tiêu:

1. Xác định giá trị trung bình của chỉ số Doppler ống tĩnh mạch thai bình thường để thiết lập biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở tuổi thai 22 đến 37 tuần.
2. Ứng dụng của biểu đồ bách phân vị các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung.

3. Tính mới và sáng tạo:

Đây là đề tài đầu tiên nghiên cứu về ống tĩnh mạch ở thai bình thường tại Việt Nam nên có những điểm mới sau:

Nghiên cứu đã xác định được những hằng số sinh lý về chỉ số Doppler ống tĩnh mạch trên thai bình thường từ 22 đến 37 tuần.

Thiết lập được biểu đồ bách phân vị về chỉ số Doppler ống tĩnh mạch trên thai bình thường mang tính đặc trưng dân tộc.

4. Kết quả nghiên cứu:

Trong thai nghén bình thường từ 22-37 tuần các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch có tương quan chặt chẽ với tuổi thai. Chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a giảm dần khi tuổi thai tăng lên. Vận tốc trung bình dòng chảy, vận tốc của các sóng S, D,a tăng lên khi tuổi thai tăng.

Nghiên cứu đã tìm ra hàm số tương quan tương ứng với các chỉ số trên là cơ sở để tính các giá trị tương ứng với đường bách phân vị 3, 5, 10, 50, 90, 95, 97 là cơ sở để xây dựng biểu đồ bách phân vị của các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường tương ứng với tuổi thai từ 22 - 37 tuần.

Đối chiếu với biểu đồ bách phân vị về chỉ số Doppler ống tĩnh mạch nghiên cứu cho thấy: chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a ở thai chậm phát triển trong tử cung tăng cao hơn so với thai bình thường

5. Sản phẩm:

5.1. Sản phẩm khoa học: 06 bài báo đăng tạp chí khoa học chuyên ngành

5.1.1. Nguyễn Thị Hồng, Lê Hoàng (2016), "Xây dựng biểu đồ bách phân vị chỉ số xung ống tĩnh mạch ở thai bình thường tuổi thai từ 22-32 tuần", *Tạp chí Y Dược lâm sàng*, 11(01), tr.108-145.

5.1.2. Nguyễn Thị Hồng, Lê Hoàng, Nguyễn Thị Tuyết Mai, Đặng Thị Hồng Thiện, Hoàng

Thị Ngọc Trâm (2017), "Nghiên cứu chỉ số vận tốc dòng chảy của Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường tuổi thai từ 22 đến 37 tuần", *Tạp chí Y Học Việt Nam*, 452 (01), tr. 78-82.

5.1.3. Nguyễn Thị Hồng, Lê Hoàng, Phan Trường Duyệt, Nguyễn Thị Tuyết Mai, Đặng Thị Hồng Thiện, Hoàng Thị Ngọc Trâm (2017), "Nghiên cứu chỉ số S/a của Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường tuổi thai từ 22 đến 37 tuần", *Tạp chí Phụ Sản*, 15(03), tr. 66-69.

5.1.4. Nguyễn Thị Hồng, Lê Hoàng, Phan Trường Duyệt (2018), "Nhận xét sự thay đổi chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung so với thai bình thường tuổi thai từ 32 đến 33 tuần". *Tạp chí Y Học Việt Nam*, 463 (01), tr. 12-16.

5.1.5. Nguyễn Thị Hồng, Nguyễn Thị Bình, Hoàng Thị Ngọc Trâm, Lê Hoàng, Phan Trường Duyệt, Nguyễn Thị Tuyết Mai, Đặng Thị Hồng Thiện (2017), " Nghiên cứu chỉ số vận tốc sóng a của Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường tuổi thai từ 22 đến 37 tuần", *Tạp chí khoa học công nghệ số đặc biệt kỷ niệm 10 năm thành lập bệnh viện Trường Đại học Y Khoa - Đại học Thái Nguyên* , 165 (05), tr. 31-35.

5.1.6. Nguyễn Thị Hồng, Lê Hoàng, Hoàng Thị Ngọc Trâm, Nguyễn Thị Nga, Lê Hoàng, Nguyễn Thị Tuyết Mai, Đặng Thị Hồng Thiện (2017), " Nghiên cứu chỉ số vận tốc sóng D của Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường tuổi thai từ 22 đến 37 tuần", *Tạp chí khoa học công nghệ số đặc biệt chào mừng kỷ niệm 87 năm thành lập hội liên hiệp Phụ nữ Việt Nam*, 172 (12/1), tr. 109-113.

5.2. Sản phẩm đào tạo:

Nguyễn Thị Hồng (2018), "*Nghiên cứu chỉ số Doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường từ 22 đến 37 tuần để thiết lập biểu đồ bách phân vị và ứng dụng lâm sàng*", Luận án tiến sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.

5.3. Sản phẩm ứng dụng:

Biểu đồ bách phân vị về chỉ số Doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường từ 22 đến 37 tuần.

6. Phương thức chuyển giao, địa chỉ ứng dụng, tác động và lợi ích mang lại của kết quả nghiên cứu:

- Sử dụng thăm dò Doppler ống tĩnh mạch trong siêu âm thai là cần thiết vì đây là một phương pháp thăm dò không can thiệp hoàn toàn có thể thực hiện được tại các Bệnh viện tuyến tỉnh và có giá trị tiên lượng cao trong đánh giá tình trạng sức khỏe của thai nhi.

Cần có những nghiên cứu tiếp theo tại các bệnh viện để chuyển giao kỹ thuật phương pháp thăm dò Doppler trong tiên lượng tình trạng thai nhi trong tử cung đặc biệt là những thai chậm phát triển trong tử cung.

Ngày 24 tháng 6 năm 2018

Tổ chức chủ trì

(ký, họ và tên, đóng dấu)

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ và tên)

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information:

Project title: *Study on ductus venosus Doppler indices in normal fetuses at 22 to 37 weeks' gestation to establish the centile chart and value clinical application''*.

Code number: ĐH2016-TN05-01

Coordinator: Nguyen Thi Hong, MD

Implementing institution: Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy

Duration: from January, 2016 to December, 2017

2. Objective(s):

1. Determine the mean values of ductus venosus Doppler indices in normal fetuses to establish the centile chart of ductus venosus Doppler indices at 22 to 37 weeks' gestation.
2. Evaluate the application of the centile chart of ductus venosus Doppler indices in fetal growth retardation in uterus.

3. Creativeness and innovativeness:

This is the first study on the ductus venosus in normal fetuses in Vietnam.

Contribution to a predictive and prognostic method of fetal growth retardation in uterus contributes to improving the quality of the population.

The results are shown in the centile chart with racial characteristics, so the exact diagnostic results and clinically meaning.

4. Research results:

During normal pregnancy from 22 to 37 weeks of age, DV Doppler indices correlate closely with gestational age. Perfusion index, Resistive Index (RI), S / a ratio decrease as gestational age increases. The average flow velocity, the velocity of waves of S, D, increase with increasing gestational age

The research has found a correlation function corresponding to the above indices which are the basis for calculating the values corresponding to the centile lines 3, 5, 10, 50, 90, 95, 97 as basis for construction of the centile chart of DV Doppler indices in normal fetuses corresponding to gestational age from 22 to 37 weeks.

Compared with the centile chart of DV Doppler indices, the study showed that perfusion index, Resistive Index (RI, S / a ratio) of fetal growth retardation in uterus were higher than normal fetus

This is the first study of DV Doppler ultrasound in normal fetuses in Vietnam. The results are shown in the centile chart with racial characteristics, so the exact diagnostic results and clinically significance

5. Products:

5.1 Scientific Products: 06 articles were published in scientific journals

- 5.1.1. Nguyen Thi Hong, Le Hoang (2016) "Developing the centile chart of DV pulsatility index in normal pregnancy for gestational age from 22-32 weeks", *Journal of Clinical Pharmacology No*, 11(01), pp. 108-145.

- 5.1.2. Nguyen Thi Hong, Le Hoang, Nguyen Thi Tuyet Mai, Dang Thị Hong Thien, Hoang Thi Ngoc Tram (2017) "Study on the flow velocity index of DV Doppler in normal pregnancy for gestational age from 22 to 37 weeks", *Vietnam Journal of Medicine*, 452 (01), pp. 78-82.
- 5.1.3. Nguyen Thi Hong, Le Hoang, Phan Truong Duyet, Nguyen Thi Tuyet Mai, Dang Thị Hong Thien, Hoang Thi Ngoc Tram (2017) "Study on S/a index of DV Doppler in normal pregnancy for gestational age from 22 to 37 weeks", *Journal of Gynecology & Obstetrics Volume*, 15 (03), pp. 66-99.
- 5.1.4. Nguyen Thi Hong, Le Hoang, Phan Truong Duyet "Observation of change in ductus venosus Doppler indices in intrauterine growth restriction compared to normal fetuses at 32 to 33 weeks' gestation", *Vietnam Journal of Medicine*, 463 (01), pp. 12-16.
- 5.1.5. Nguyen Thi Hong , Le Hoang, Phan Truong Duyet, Nguyen Thi Tuyet Mai, Dang Thị Hong Thien, Hoang Thi Ngoc Tram "Study on a wave of DV Doppler in normal pregnancy for gestational age from 22 to 37 weeks", *Journal of science and technology Thai Nguyen university*, 165 905), pp.31-35.
- 5.1.6. Nguyen Thi Hong, Hoang Thi Ngoc Tram, Nguyen Thi Nga, Le Hoang, Nguyen Thi Tuyet Mai, Dang Thị Hong Thien "Study on D wave of DV Doppler in normal pregnancy for gestational age from 22 to 37 weeks", *Journal of science and technology Thai Nguyen university*, 463 (01), pp. 12-16.

5.2 Training Products

Nguyen Thi Hong (2018), Study on ductus venosus Doppler indices in normal fetuses at 22 to 37 weeks' gestation to establish the centile chart and clinical application, doctoral thesis in medicine, Ha Noi Medical University

5.3. Application products:

Diagram of percentile of Doppler index of strong static tube of normal pregnancy from 22 to 37 weeks (Approved by the doctoral dissertation council)

6. Transfer alternatives, application institutions, impacts and benefits of research results:

The use of exploration of DV Doppler in pregnancy ultrasound is necessary because this is a non-intervention that is completely feasible and has a high prognostic value in the assessment of fetal health status.

Further studies are needed to evaluate the effectiveness of the centile chart of the DV Doppler Indices in assessing fetal chromosomal abnormalities or cardiac malformations.

Thai Nguyen, May, 7th, 2018

Implementing institution

Coordinator

ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Lý do chọn đề tài

Theo dõi thai trước đẻ, đặc biệt là thai nghén có nguy cơ cao là nhiệm vụ quan trọng của các bác sỹ sản khoa, nhằm đảm bảo cho trẻ ra đời khỏe mạnh góp phần nâng cao chất lượng dân số đồng thời giảm tỉ lệ bệnh tật và tỉ lệ tử vong mẹ và trẻ sơ sinh.

Hiện nay, có nhiều phương pháp thăm dò khác nhau để đánh giá tình trạng phát triển và sức khỏe của thai nhi nhằm phát hiện sớm những thai bất thường để xử trí kịp thời. Trong đó siêu âm là phương pháp thăm dò không xâm lấn được áp dụng rộng rãi trong sản phụ khoa với nhiều ưu điểm vượt trội. Ngoài áp dụng siêu âm để thăm dò hình thái học của thai, còn ứng dụng siêu âm Doppler mạch máu trong thăm dò tuần hoàn mẹ con là một trong những phương pháp thăm dò có giá trị nhất hiện nay, bởi vì siêu âm đóng vai trò quan trọng không chỉ tiên đoán tình trạng sức khỏe của thai mà còn có vai trò quan trọng trong việc quyết định thái độ xử trí đối với thai.

Tại Việt Nam, phương pháp siêu âm Doppler trong sản khoa được ứng dụng một cách khá phổ biến trong những năm gần đây. Đã có một số công trình nghiên cứu về chỉ số Doppler: động mạch rốn, động mạch não, động mạch tử cung ở thai nghén bình thường và bệnh lý. Nhưng cho đến nay chưa có công trình nào nghiên cứu về chỉ số Doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường. Việc xây dựng chỉ số Doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường của người Việt Nam là cần thiết, vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài: "*Nghiên cứu chỉ số Doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường từ 22 đến 37 tuần để thiết lập biểu đồ bách phân vị và giá trị ứng dụng lâm sàng*".

2. Mục tiêu của đề tài

1. *Xác định giá trị trung bình của chỉ số Doppler ống tĩnh mạch thai bình thường để thiết lập biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở tuổi thai 22 đến 37 tuần.*
2. *Đánh giá ứng dụng của biểu đồ bách phân vị các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung.*

Chương 1: TỔNG QUAN

1.1. Nguyên lý của siêu âm Doppler

1.1.1. Hiệu ứng Doppler

Hiệu ứng Doppler được tìm ra vào năm 1842 bởi Christian Johann Doppler.

1.1.2. Các loại Doppler

1.1.2.1. Doppler liên tục:

1.1.2.2. Doppler xung:

1.1.2.3. Doppler xung có màu:

1.1.2.4. Doppler năng lượng:

1.1.3. Các phương pháp phân tích tín hiệu Doppler

1.1.3.1. Phân tích phổ Doppler bằng âm thanh

1.1.3.2. Phân tích phổ Doppler bằng quan sát hình thái phổ

1.1.3.3. Phân tích phổ Doppler bằng đo các chỉ số

- + Chỉ số trở kháng (RI)
- + Tỷ lệ tâm thu/tâm trương (S/D)
- + Chỉ số xung (PI)

1.2. Sinh lý tuần hoàn thai nhi

Trước sinh tuần hoàn phổi (tiểu tuần hoàn) chưa hoạt động, Hb thai chưa kết hợp với O_2 ở phổi để cung cấp cho nhu cầu phát triển hoạt động của thai. Ở giai đoạn này O_2 được cung cấp qua máu của tĩnh mạch rốn, trao đổi O_2 ở hồ huyết. Hồ huyết đóng vai trò trao đổi O_2 và nhận CO_2 thải giống như vai trò của phổi thai sau đẻ. Do vậy tĩnh mạch rốn cung cấp máu đầy đủ O_2 vào tim qua ống nối giữa tĩnh mạch rốn và tĩnh mạch chủ dưới của thai, ống nối này gọi là ống tĩnh mạch.

1.2.1. Giải phẫu ống tĩnh mạch:

Ống tĩnh mạch ở trong thai là ống nối từ tĩnh mạch rốn đến tĩnh mạch chủ thai. Ống tĩnh mạch có hình kèn có một đầu to một đầu nhỏ, đường kính nhỏ ở về phía tĩnh mạch rốn tạo thành một chỗ thắt ở đầu vào, đường kính tăng vào khoảng 0,5 mm ở đoạn giữa và tăng dần đến 2 mm ở tháng cuối của thời kỳ thai nghén.

1.2.2. Đường đi của dòng máu chảy từ tĩnh mạch rốn đến thai:

Máu giàu oxy từ tĩnh mạch rốn được chia làm 2 phần, một phần máu chảy vào gan thai, một phần chảy vào ống tĩnh mạch đổ vào tâm nhĩ phải cùng với máu tĩnh mạch chủ trên của thai

Từ tâm nhĩ phải, lượng máu trên lại được chia làm 2 phần, một lượng lớn máu chảy qua nhĩ trái qua lỗ bầu dục (lỗ Botal) để xuống tâm thất trái qua van 2 lá. Khi thất trái co bóp, lượng máu này sẽ qua van động mạch chủ vào hệ tuần hoàn chung để nuôi dưỡng thai, một lượng ít hơn xuống tâm thất phải qua van 3 lá rồi đổ về động mạch phổi. Lượng máu này chỉ đủ để nuôi dưỡng phổi mà chưa có hiện tượng trao đổi oxy ở phổi (vì phổi thai chưa hoạt động) rồi trở về tâm nhĩ trái qua các tĩnh mạch phổi.

1.2.3. Dòng máu từ tĩnh mạch rốn vào ống tĩnh mạch

Tác giả Kirserud và cộng sự cho thấy trên động vật thấy khoảng 50% máu từ tĩnh mạch rốn chảy vào ống tĩnh mạch. Sau đó tác giả Kirserud và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu siêu âm đo lưu lượng máu từ tĩnh mạch rốn qua ống tĩnh mạch của 197 thai bình thường từ 18 đến 41 tuần cho thấy lưu lượng máu chảy qua ống tĩnh mạch thông là 28% đến 32% ở tuổi thai 18 đến 20 tuần, giảm xuống 22% ở tuần thứ 25, và đạt 18% ở tuần thứ 31. Tác giả đã đưa ra kết luận ở thai người lượng máu từ tĩnh mạch rốn chảy qua ống tĩnh mạch ít hơn so với thai động vật.

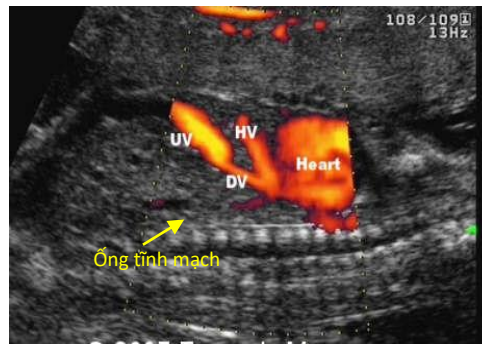
1.2.4. Điều hòa dòng máu từ tĩnh mạch rốn vào ống tĩnh mạch.

Theo Chacko và cộng sự thăm dò Doppler tại vị trí đường vào ống tĩnh mạch sẽ thấy tốc độ dòng máu tăng là do vòng cơ thắt của ống tĩnh Meyer và cộng sự cho thấy không có cơ thắt ở vùng này mà chỉ là một lớp cơ trơn xuất phát từ lớp cơ của tĩnh mạch rốn và lớp cơ của tĩnh mạch chủ dưới thai. Lớp cơ này chạy dọc theo ống tĩnh mạch và hệ thống thần kinh tại chỗ, điều hòa sự co bóp, và làm thay đổi khẩu kính và độ dài của ống tĩnh mạch và đồng thời ảnh hưởng đến lượng máu và tốc độ của dòng máu. Madriva và cộng sự cũng chứng minh thiếu cơ vòng ở đầu vào của ống tĩnh mạch. Điều này sẽ hỗ trợ cho giả thuyết rằng ống tĩnh mạch được điều chỉnh và sự thay đổi của đường kính bao gồm toàn bộ chiều dài của ống, và không chỉ phần đầu vào.

1.3. Phương pháp thăm dò siêu âm Doppler ống tĩnh mạch

1.3.1. Xác định vị trí ống tĩnh mạch:

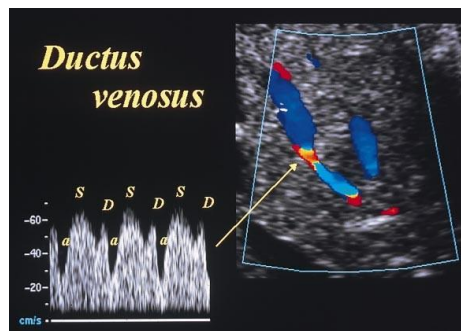
Mặt cắt dọc theo cột sống thai ở tư thế thai nằm ngửa, sẽ thấy động mạch chủ dưới đi dọc phía trước cột sống có đường kính lớn. Phía trước trên ngang ngực thai là thất phải của tim thai nối liền với tĩnh mạch chủ dưới chạy dọc phía trước động mạch chủ. Điểm mốc dễ thấy nhất là tĩnh mạch rốn chảy vào gan thai. Đi theo tĩnh mạch rốn ta sẽ gặp một nhánh nối từ tĩnh mạch rốn vào tĩnh mạch chủ dưới, đó chính là ống tĩnh mạch, dễ nhầm với tĩnh mạch gan phải ở gần tim hơn.



Hình 1.3. Mặt cắt dọc theo cột sống ở tư thế thai nằm giữa

1.3.2. Phân tích hình dạng phổ Doppler ống tĩnh mạch

1.3.2.1. Phân tích phổ Doppler ống tĩnh mạch bình thường:



Hình 1.6. Phổ Doppler ống tĩnh mạch bình thường

Trên phổ Doppler ống tĩnh mạch có 3 đỉnh sóng xung

Đỉnh sóng S: là đỉnh sóng xung cao nhất tương ứng với dòng chảy mạnh là thời kỳ tâm thu, phản ánh áp lực của máu ngoại vi từ tĩnh mạch rốn so với áp lực trong tâm nhĩ tăng cao ở thời điểm này (máu ở tâm nhĩ đã xuống tâm thất trái qua lỗ bầu dục làm giảm áp xuất ở buồng tâm nhĩ).

Đỉnh sóng D: tương ứng với giai đoạn tâm trương, mở van nhĩ thất, máu chảy thụ động về tâm thất phải.

Đỉnh sóng a: tương ứng với giai đoạn co bóp của tâm nhĩ tổng máu xuống tâm thất phải. Trong buồng nhĩ hết máu tạo độ chênh về áp lực so với mạch ngoại vi nên tăng thêm tốc độ dòng máu tạo ra đỉnh a.

1.3.3.2. Phân tích hình dạng phổ Doppler ống tĩnh mạch bất thường liên quan đến dấu hiệu lâm sàng.

Sóng D thấp nhiều so với sóng S, chứng tỏ sức đàn hồi của cơ tim giảm hoặc tổn thương van nhĩ thất. Sóng a thấp hoặc mất, chứng tỏ suy giảm van nhĩ thất, cơ tim ảnh hưởng hậu quả là máu về tim liên tục không đều, thậm chí thời gian tâm nhĩ thu không có dòng máu chảy liên tục về tim.

Sóng a đảo ngược: chứng tỏ sự mất cân bằng về dòng máu chảy giữa thời kỳ tâm thu và tâm trương, khi tâm nhĩ co bóp dòng máu chảy ngược lại về phía động mạch rốn

1.3.3.3. Phân tích chỉ số Doppler ống tĩnh mạch

- Vận tốc trung bình tính theo giá trị trung bình về thời gian có tốc độ trung bình của dòng máu.
- Vận tốc tối đa (TAMX) (time averaged maximum velocity) (tính theo thời gian trung bình có tốc độ tối đa) [44].

- Chỉ số xung tĩnh mạch $PIV = S-a/D$

- Chỉ số trở kháng (RI) $RI = S-a/S$

- Chỉ số tâm thu / nhĩ thu: S/a

- Chỉ số ống tĩnh mạch (DVI) (ductus veinus index) $DVI = S-a/TAMX$

- Chỉ số tưới máu (PFI) (perfusion index) $PFI = TAMX/S$.

Trong các chỉ số trên thì chỉ số xung ống tĩnh mạch PIV thường được tác giả áp dụng vì giá trị thực thi và sai lệch khi đo nhiều lần trên một tác giả không khác nhau nhiều, đồng thời sai lệch khi nhiều người đo lại thấp.

1.3.3.4. Các nghiên cứu về giá trị bình thường của chỉ số Doppler ống tĩnh mạch theo tuổi thai

Tác giả Hecher và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 143 thai phụ mang thai từ 20-40 tuần để thiết lập giá trị bình thường cho các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch. Tác giả Teixeira và cộng sự đã tiến hành một nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 843 thai bình thường có chiều dài đầu mông từ 34-84 mm.

Từ các nghiên cứu về Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường trên thế giới cho thấy siêu âm đo Doppler ống tĩnh mạch là một phần quan trọng của siêu âm thai, nó trở thành một công cụ để đánh giá chức năng tuần hoàn thai nhi trên lâm sàng. Các phạm vi tham chiếu thu được trong các nghiên cứu là một đóng góp giúp chẩn đoán thai nhi khỏe mạnh từ đó phát hiện những thai nghén bất thường.

1.4. Giá trị lâm sàng của thăm dò Doppler ống tĩnh mạch

1.4.1. Thăm dò thai bất thường nhiễm sắc thể

1.4.2. Sàng lọc bất thường thai sản (thai sẩy, chết, dị tật bẩm sinh)

1.4.3. Giá trị Doppler ống tĩnh mạch trong chẩn đoán thai chậm phát triển trong tử cung.

Trong các phương pháp thăm dò thai chậm phát triển trong tử cung siêu âm Doppler ống tĩnh mạch là một yếu tố quan trọng giúp tiên lượng tình trạng thai nhi. Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy nếu có bất thường giá trị Doppler động mạch rốn như tốc độ dòng tâm trương bằng 0 hoặc đảo ngược và có thay đổi hình dạng phổ Doppler ống tĩnh mạch như sóng a thấp hoặc đảo ngược hoặc tăng chỉ số xung PI thì sẽ tăng nguy cơ suy thai và toan hóa máu rau thai.

Siêu âm Doppler ống tĩnh mạch có giá trị tiên đoán những bất thường thai: thai chậm phát triển trong tử cung, thai bất thường, đặc biệt thai bất thường nhiễm sắc thể. Các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch đặc biệt là chỉ số xung (PI) càng tăng tiên lượng nguy cơ cho thai càng tăng. Sóng a tương ứng với thời kì nhĩ thu giảm, mất hoặc đảo ngược sẽ tương ứng với thai bất thường càng nặng.

1.5. Khái niệm, ý nghĩa của việc ứng dụng biểu đồ bách phân vị (BPV)

Lịch sử hoàn thiện biểu đồ bách phân vị là thành tựu phát triển của ba môn: nhân trắc học, toán thống kê và thiết kế đồ họa. Để sử dụng những kiến thức công nghệ cao tìm ra quy luật tăng trưởng sinh học qua tổng hợp từ dữ liệu nhân trắc đơn giản thành một công cụ đơn giản để ứng dụng thực tế, đó là biểu đồ bách phân vị về sự tăng trưởng cơ thể sinh học. Ngoài yêu cầu dự đoán nguy cơ tương ứng theo từng lớp BPV còn cho ta biết được tỷ lệ phần trăm số đối tượng có nguy cơ bình thường trong quần thể nghiên cứu: ví dụ nếu số đo tương ứng với điểm cắt ở đường BPV 10 có nghĩa là số đối tượng trên đường BPV 10 bằng 90% tổng số đối tượng nghiên cứu và dưới đường BPV 10 bằng 10% tổng số đối tượng nghiên cứu.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Phụ sản Trung Ương từ tháng 4 năm 2014 đến tháng 4 năm 2017.

2.2.1. Đối tượng nghiên cứu cho mục tiêu 1

2.2.1.1 Tiêu chuẩn chọn lựa đối tượng nghiên cứu

- Tuổi thai từ 22-37 tuần.
- Một thai, thai sống.
- Kích thước thai nhi tương ứng với tuổi thai.

- Không có biến chứng sản khoa trong thời kỳ mang thai.

2.2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Không nhớ kỳ kinh cuối cùng.
- Mắc các bệnh lý cấp tính và mãn tính và các bệnh trong thời gian có thai:
- Đa ối, thiếu ối.
- Thai dị dạng.
- Tiền sử sảy thai trên 2 lần hoặc tiền sử thai lưu trên 2 lần.
- Khôi u sinh dục: u xơ tử cung, u nang buồng trứng.

2.2.2. Đối tượng nghiên cứu cho mục tiêu 2

2.2.2.1 Tiêu chuẩn chọn đối tượng nghiên cứu :

- Một thai
- Tuổi thai từ 32-33 tuần
- Thai sống
- Cân nặng ước tính và cân nặng sau đẻ nằm dưới đường BPV thứ 10 theo biểu đồ phân bố BPV cân nặng theo tuổi thai của Phan Trường Duyệt 2005.

2.2.2.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

- Thai dị tật bẩm sinh.
- Không xác định được chính xác tuổi thai.
- Cân nặng sau đẻ nằm trên đường BPV thứ 10 theo biểu đồ phân bố BPV cân nặng theo tuổi thai của Phan Trường Duyệt 2005

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang tìm giá trị trung bình của quần thể

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu cho mục tiêu 1:

Số đối tượng nghiên cứu được tính theo công thức:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \frac{\delta^2}{(\bar{X})^2 \cdot \varepsilon^2} \cdot L$$

n: cỡ mẫu nghiên cứu của một quần thể.

α : mức ý nghĩa thống kê (chọn $\alpha = 0,05$).

$Z^2 (1 - \alpha/2)$: giá trị $Z = 1,96$ tương ứng với $\alpha = 0,05$.

δ : Độ lệch chuẩn của giá trị trung bình (\bar{X}) từ nghiên cứu trước là 0,21 theo nghiên cứu của Hsu.

\bar{X} : là giá trị trung bình của chỉ số xung Doppler ống tĩnh mạch từ nghiên cứu trước là 0,67 theo nghiên cứu của Hsu.

ε : là mức sai lệch giữa nghiên cứu so với thực tế chọn $\varepsilon = 0,1$.

L: số lớp tuổi thai, nghiên cứu được tiến hành ở tuổi thai từ 22 - 37 tuần như vậy có 16 lớp.

Thay vào công thức tính cỡ mẫu ta có:

$$n = 1,96^2 \times \frac{0,21^2}{(0,67 \times 0,1)^2} \times 16 = 603$$

Số đối tượng nghiên cứu tối thiểu là 603 thai phụ lấy tròn 640 thai phụ.

2.2.3. *Cỡ mẫu nghiên cứu cho mục tiêu 2*

Thiết kế nghiên cứu cho mục tiêu 2: Mô tả cắt ngang tìm tỉ lệ % về tương ứng với các đường BPV của chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung.

Công thức tính cỡ mẫu phù hợp :

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p \cdot q}{(p \cdot \varepsilon)^2}$$

Trong đó:

$Z^2_{(1-\alpha/2)}$: biểu thị độ tin cậy. Nếu chọn $\alpha = 0,05$ thì $Z^2_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ (tương ứng độ tin cậy 95%).

p là độ đặc hiệu tương ứng điểm cắt ước đoán: 0,95 theo nghiên cứu của Tạ Xuân Lan.

q = 1 - p (sai lệch chuẩn đoán dương tính) = 0,05

ε : sai số nghiên cứu: ước tính là 0,072.

Thay vào công thức, ta có:

$$n = 1,96^2 \times \frac{0,95 \times 0,05}{(0,95 \times 0,072)^2} = 39$$

Trong nghiên cứu

này 40 thai chậm phát triển trong tử cung.

2. 2. 4. *Quy trình thu thập số liệu*

2.2.4.1. *Chọn bệnh nhân*

Chọn thai phụ tuổi thai 22 tuần đến 37 tuần đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2.4.2. *Quy trình thu thập số liệu*

- Phỏng vấn đối tượng nghiên cứu: Tuổi thai phụ, trình độ học vấn, nghề nghiệp, tiền sử sản phụ khoa, tiền sử bệnh tật
- Khám thai: đo huyết áp, kiểm tra xem thai phụ có bị phù không, đo chiều cao tử cung, chu vi bụng, nghe tim thai.
- Siêu âm: đo các kích thước của thai
- Siêu âm đo Doppler ống tĩnh mạch: vận tốc sóng, vận tốc trung bình chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a.

2.2.4.3. *Phương tiện nghiên cứu*

- Máy siêu âm Doppler màu 4 chiều Voluson 730 Pr đang được sử dụng trong siêu âm thai tại Bệnh viện. Máy có trang bị hệ thống siêu âm Doppler xung, Doppler mã hóa màu, Doppler tăng cường năng lượng. Hệ thống tính toán được gắn trong máy.

2.2. 5. *Các tiêu chuẩn đánh giá có liên quan đến nghiên cứu*

2.2.5.1. *Tuổi thai:*

- Được tính theo tuần từ ngày đầu tiên của kỳ kinh cuối .
- Tuổi thai được tính theo kết quả siêu âm 3 tháng đầu của thời kỳ thai nghén.

2.2.5.2. *Siêu âm đo thai*

Đo các đường kính lưỡng đỉnh, chu vi đầu, đường kính trước sau đường kính ngang bụng, chu vi bụng, đo chiều dài xương đùi, đo và đánh giá thể tích nước ối, đánh giá tình trạng bánh rau.

2.2.5.3. *Thăm dò Doppler ống tĩnh mạch*

Sử dụng đầu dò siêu âm có tần số có tần số 3,5 MHz có Doppler mã hóa màu và Doppler xung, vị trí thăm dò là ống tĩnh mạch.

Xác định vị trí ống tĩnh mạch: Mặt cắt dọc theo cột sống thai, sẽ thấy động mạch chủ dưới đi dọc phía trước cột sống có đường kính lớn. Phía trước trên ngang ngực thai là thất phải của tim thai nối liền với tĩnh mạch chủ dưới chạy dọc phía trước động mạch chủ. Điểm mốc dễ thấy nhất là tĩnh mạch rốn chảy vào gan thai. Lăn theo tĩnh mạch rốn ta sẽ gặp một nhánh nối từ tĩnh mạch rốn vào tĩnh mạch chủ dưới, đó chính là ống tĩnh mạch, dễ nhầm với tĩnh mạch gan phải ở gần tim hơn.



Hình 2.1. Hình ảnh ống tĩnh mạch định vị bằng Doppler màu.

(do nghiên cứu sinh trực tiếp thực hiện)

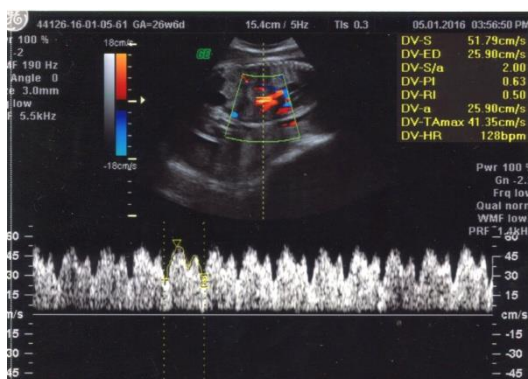
Tiêu chuẩn của phổ đạt yêu cầu để đo các chỉ số

- Khi đạt được 5 phổ Doppler trên băng trôi của màn hình, thì dừng lại để phân tích và tiến hành đo các chỉ số.

- Đánh dấu điểm tốc độ tối đa của sóng tâm thu (S) và điểm tốc độ tối đa của sóng tâm trương (D) và điểm tốc độ tối thiểu cuối của sóng tâm trương (a).

- Các chỉ số được đo một cách tự động trên máy siêu âm, khi đặt thước đo lên điểm cao nhất của sóng S, D, a.

- Tiến hành làm lại lần thứ 2, đo các chỉ số, lấy trị số trung bình của hai lần đo làm số liệu để thu thập trong nghiên cứu.



Hình 2.2. Hình ảnh đo Doppler ống tĩnh mạch bình thường

(do nghiên cứu sinh trực tiếp thực hiện)

Các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch được sử dụng trong nghiên cứu:

- Chỉ số xung (PI): $PI = S - a / TAMX$, Chỉ số trở kháng (RI): $RI = S - a / S$
- Tỷ số tâm thu / nhĩ thu: S/a, Vận tốc sóng: S, D, a, Vận tốc trung bình S: là thời kỳ tâm thu. D: giai đoạn tâm trương. a: giai đoạn nhĩ thu.

TAMX: Vận tốc tối đa trung bình

2.2.5.4. Các biến số và tiêu chuẩn đánh giá trong nghiên cứu

- Tuổi thai phụ: chia làm 4 nhóm tuổi bao gồm: nhóm 1 từ 18-24 tuổi, nhóm 2 từ 25- 29 tuổi, nhóm 3 từ 30-34 tuổi, nhóm 4 từ ≥ 35 tuổi.

- Tuổi thai đủ tháng là thai đẻ ra từ tuổi thai 38 tuần đến 41 tuần.

- Trọng lượng thai bình thường: Là những thai có cân nặng ước tính và cân nặng sau đẻ từ đường BPV thứ 10 đến 90 của biểu đồ phát triển cân nặng thai theo tuổi thai của Phan Trường Duyệt năm 2005.

2.6. Phương pháp xử lý số liệu:

- Tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn (SD) của chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a, chỉ số vận tốc theo tuần thai.

- Xác định hệ số nhọn (kurtosis) và hệ số lệch (skewness) để xác định sự phân phối các giá trị chỉ số Doppler.

- Phân tích quy luật phát triển của các giá trị trung bình về các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch bằng phương pháp tính mối tương quan giữa hai đại lượng theo từng hàm số $y = f(x)$ với y là chỉ số Doppler, x là tuổi thai), có mối tương quan khi $r > 0,5$ tương quan chặt chẽ khi $r > 0,7$.

Trên cơ sở hàm số tương quan, xây dựng bảng số liệu, các giới hạn trên và dưới của từng chỉ số Doppler theo các đường BPV 5%, 10%, 50%, 95%, 97% của từng chỉ số Doppler theo tuổi thai.

2.7. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu

Siêu âm là phương pháp thăm dò, không có hại đối với sức khỏe bà mẹ cũng như thai nhi. Tất cả những thai phụ tham gia vào nghiên cứu sẽ được thông báo, giải thích rõ yêu cầu mục đích của nghiên cứu. Các thông tin cá nhân của thai phụ trong nghiên cứu này hoàn toàn được giữ kín chỉ phục vụ cho nghiên cứu. Trong quá trình thực hiện nghiên cứu được tiến hành đồng thời với việc khám thai, theo dõi và điều trị nên không làm mất thời gian cũng như chi phí của thai phụ.

Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 4 năm 2014 đến tháng 04 năm 2017 tại Bệnh viện Phụ Sản Trung ương chúng tôi đã chọn được 640 thai phụ thỏa mãn các tiêu chuẩn đã đề ra và đưa vào nghiên cứu mục tiêu 1.

3.1. ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CHO MỤC TIÊU 1

Bảng 3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Các đặc điểm		Số thai phụ	Tỉ lệ %
Tuổi mẹ	18-24	94	14,7
	25-29	253	39,5
	30-34	189	29,5
	35-40	104	16,3
Nghề nghiệp	Cán bộ công chức	406	63,3
	Nội trợ	149	23,3
	Công nhân	53	8,3
	Nông dân	32	5,1
Nơi ở	Hà Nội	374	58,4
	Tỉnh khác	266	41,6

Có thai lần	1	393	61,4
	2	179	28,0
	3	68	10,6
Trọng lượng khi sinh	2500-3000g	132	20,63
	3100- 3500g	356	55,62
	>3500	152	23,75

Nhận xét: Thai phụ có độ tuổi 25-29 chiếm tỉ lệ cao nhất 39,5%; số thai phụ mang thai lần thứ nhất chiếm 61,4%.

3.2. Chỉ số doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường từ 22 đến 37 tuần

3.2.1. Chỉ số xung tương ứng với tuổi thai

Giá trị trung bình thô của chỉ số xung tương đối ổn định và giảm nhẹ theo tuổi thai từ 22-37 tuần. Để chứng minh và tìm ra quy luật phát triển của chỉ số xung từ tuần 22-37. Chúng tôi tính lần lượt mối tương quan giữa y (chỉ số xung) và x (tuổi thai) theo từng hàm số bậc 1, bậc 2, bậc 3, để xác định hàm số nào có hệ số tương quan cao nhất sẽ biểu thị đúng quy luật phát triển.

Hàm số	Phương trình	r
Bậc 1	$y = 0,025x$	0,79
Bậc 2	$y = 0,067x - 0,001x^2$	0,88
Bậc 3	$y = 0,106x - 0,004x^2 + 4,5E-5x^3$	0,90

Giải hàm số bậc 3 được chọn sau khi đã thay thế x là tuổi thai ta sẽ được các giá trị chỉ số xung trung bình theo tuổi thai.

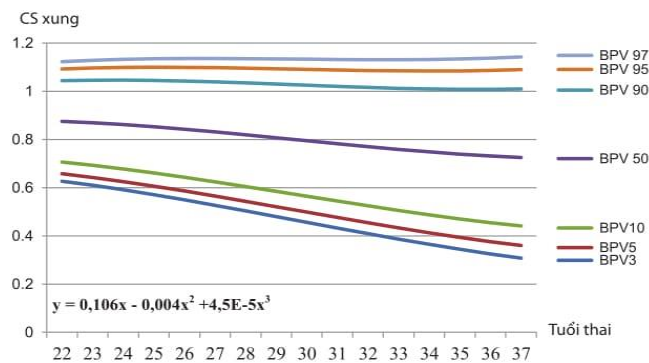
Dựa vào công thức tính các giá trị tương ứng với đường bách phân vị ta có bảng và vẽ được biểu đồ sau:

Bảng 3.2. Các giá trị chỉ số xung tương ứng với đường bách phân vị 3,5,10,50,90,95,97 theo tuổi thai 22-37 tuần

Tuổi thai	N	SD	Phân bố chỉ số xung theo đường bách phân vị						
			3%	5%	10%	50%	90%	95%	97%
22	5 4	0,1 3	0,6 3	0,6 6	0,71	0,88	1,04	1,09	1,12
23	4 9	0,1 4	0,6 1	0,6 4	0,69	0,87	1,05	1,10	1,13
24	4 1	0,1 4	0,5 9	0,6 3	0,68	0,86	1,05	1,10	1,13
25	3 8	0,1 5	0,5 7	0,6 1	0,66	0,85	1,05	1,10	1,14
26	4 0	0,1 6	0,5 5	0,5 9	0,64	0,84	1,04	1,10	1,14
27	4 5	0,1 6	0,5 3	0,5 7	0,62	0,83	1,04	1,10	1,14
28	4	0,1	0,5	0,5	0,60	0,82	1,03	1,10	1,14

	2	7	0	4					
29	4 0	0,1 7	0,4 8	0,5 2	0,58	0,81	1,03	1,09	1,13
30	3 9	0,1 8	0,4 6	0,5 0	0,56	0,80	1,03	1,09	1,13
31	4 2	0,1 9	0,4 3	0,4 8	0,54	0,78	1,02	1,09	1,13
32	5 0	0,1 9	0,4 1	0,4 5	0,52	0,77	1,02	1,09	1,13
33	3 5	0,2 0	0,3 9	0,4 3	0,51	0,76	1,01	1,08	1,13
34	3 2	0,2 0	0,3 7	0,4 1	0,49	0,75	1,01	1,08	1,13
35	3 2	0,2 1	0,3 4	0,3 9	0,47	0,74	1,01	1,08	1,13
36	3 1	0,2 2	0,3 3	0,3 8	0,46	0,73	1,01	1,09	1,14
37	3 0	0,2 2	0,3 1	0,3 6	0,44	0,73	1,01	1,09	1,14

Từ bảng giá trị trên vẽ được biểu đồ bách phân vị sau đây để ứng dụng lâm sàng:



Biểu đồ 3.1. Biểu đồ bách phân vị về chỉ số xung ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22-37 tuần

3.2.2. Chỉ số trở kháng tương ứng với tuổi thai

Tương tự như cách tính chỉ số xung, các hàm số được chọn để tính đường bách phân vị về chỉ số trở kháng từ 22 đến 37 tuần là hàm số bậc 3 $y = 0,077x - 0,003x^2 + 3,493E-5x^3$.

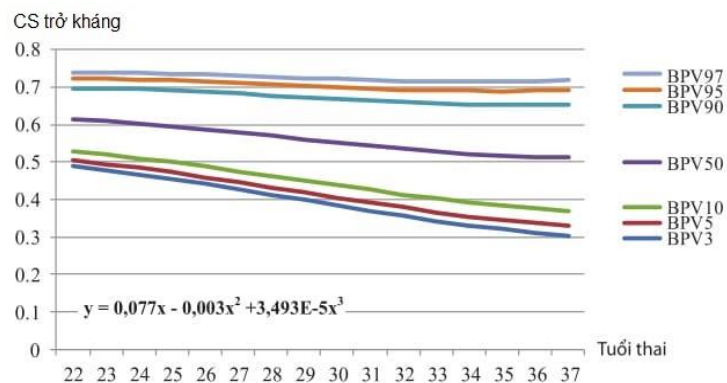
Từ hàm số bậc 3 biểu thị quy luật biến thiên được chọn sẽ tính được bảng các giá trị trung bình và các giá trị tương ứng với đường bách phân vị 3, 5, 10, 50, 90, 95, 97 sau đây.

Bảng 3.3. Các giá trị chỉ số trở kháng tương ứng với đường bách phân vị 3,5,10,50,90,95,97 theo tuổi thai 22-37 tuần.

Tuổi i thai	N	SD	Phân bố chỉ số trở kháng theo đường bách phân vị						
			3%	5%	10 %	50 %	90 %	95 %	97 %
22	5 4	0,0 7	0,4 9	0,5 1	0,53	0,61	0,70	0,72	0,74

23	4 9	0,0 7	0,4 8	0,5 0	0,52	0,61	0,70	0,72	0,74
24	4 1	0,0 7	0,4 7	0,4 8	0,51	0,60	0,70	0,72	0,74
25	3 8	0,0 8	0,4 5	0,4 7	0,50	0,60	0,69	0,72	0,74
26	4 0	0,0 8	0,4 4	0,4 6	0,49	0,59	0,69	0,72	0,73
27	4 5	0,0 8	0,4 3	0,4 5	0,48	0,58	0,68	0,71	0,73
28	4 2	0,0 8	0,4 1	0,4 3	0,46	0,57	0,68	0,71	0,73
29	4 0	0,0 9	0,4 0	0,4 2	0,45	0,56	0,67	0,71	0,73
30	3 9	0,0 9	0,3 8	0,4 1	0,44	0,55	0,67	0,70	0,72
31	4 2	0,0 9	0,3 7	0,3 9	0,43	0,54	0,66	0,70	0,72
32	5 0	0,1 0	0,3 6	0,3 8	0,41	0,54	0,66	0,69	0,72
33	3 5	0,1 0	0,3 4	0,3 7	0,40	0,53	0,66	0,69	0,72
34	3 2	0,1 0	0,3 3	0,3 6	0,39	0,52	0,65	0,69	0,71
35	3 2	0,1 1	0,3 2	0,3 4	0,38	0,52	0,65	0,69	0,72
36	3 1	0,1 1	0,3 1	0,3 4	0,38	0,51	0,65	0,69	0,72
37	3 0	0,1 1	0,3 0	0,3 3	0,37	0,51	0,65	0,69	0,72

Từ bảng trên vẽ được biểu đồ bách phân vị về chỉ số trở kháng ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần.



Biểu đồ 3.2. Biểu đồ bách phân vị về chỉ số trở kháng ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22-37 tuần

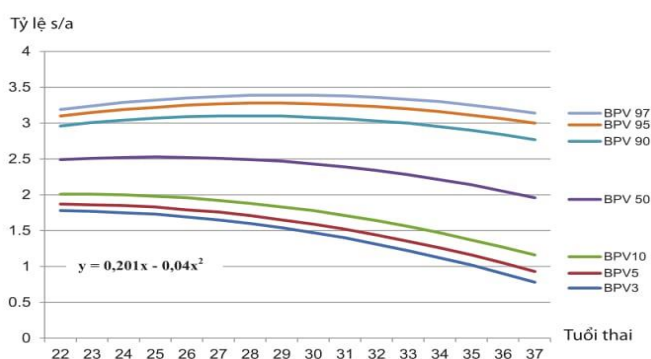
3.2.3. Tỷ lệ S/a tương ứng với tuổi thai

Hàm số bậc 2 : $y = 0,201x - 0,04x^2$ có hệ số tương quan giữa chỉ số vận tốc trung bình với tuổi thai cao nhất phản ánh quy luật biến thiên của chỉ số vận tốc theo tuổi thai. Từ hàm số bậc 2 biểu thị quy luật biến thiên được chọn sẽ tính được bảng các giá trị trung bình và các giá trị tương ứng với đường bách phân vị sau đây.

Bảng 3.4. Các giá trị tỷ lệ S/a tương ứng với đường bách phân vị 3,5,10,50,90,95,97 theo tuổi thai 22-37 tuần

Tuổi thai	N	SD	Phân bố tỷ lệ S/a theo đường bách phân vị						
			3%	5%	10%	50%	90%	95%	97%
22	54	0,37	1,78	1,87	2,01	2,49	2,96	3,10	3,19
23	49	0,39	1,77	1,86	2,01	2,51	3,01	3,15	3,24
24	41	0,41	1,75	1,85	2,00	2,52	3,04	3,19	3,29
25	38	0,43	1,73	1,83	1,98	2,53	3,07	3,22	3,32
26	40	0,44	1,69	1,79	1,96	2,52	3,09	3,25	3,35
27	45	0,46	1,65	1,76	1,92	2,51	3,10	3,27	3,37
28	42	0,48	1,60	1,71	1,88	2,49	3,10	3,28	3,39
29	40	0,49	1,54	1,65	1,83	2,47	3,10	3,28	3,39
30	39	0,51	1,47	1,59	1,78	2,43	3,08	3,27	3,39
31	42	0,53	1,40	1,52	1,71	2,39	3,06	3,25	3,38
32	50	0,54	1,31	1,44	1,64	2,34	3,03	3,23	3,36
33	35	0,56	1,22	1,35	1,56	2,28	3,00	3,20	3,33
34	32	0,58	1,12	1,26	1,47	2,21	2,95	3,16	3,30
35	32	0,60	1,02	1,16	1,37	2,14	2,90	3,11	3,25
36	31	0,61	0,90	1,05	1,27	2,05	2,84	3,06	3,20
37	30	0,63	0,78	0,93	1,16	1,96	2,77	3,00	3,14

Từ bảng trên chúng tôi vẽ được biểu đồ bách phân vị về tỷ lệ S/a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22- 37 tuần.



Biểu đồ 3.3. Biểu đồ bách phân vị về tỷ lệ S/a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22-37 tuần

3.2.4. Chỉ số vận tốc tương ứng với tuổi thai từ 22 đến 37 tuần

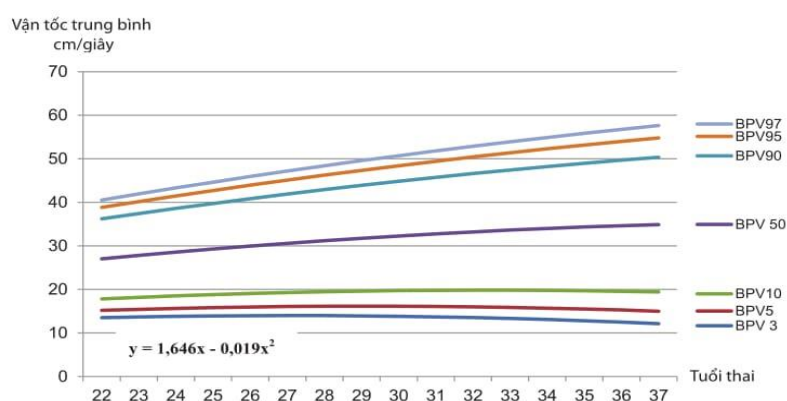
Hàm số bậc 2 $y = 1,646x - 0,019x^2$ có hệ số tương quan giữa chỉ số vận tốc trung bình với tuổi thai cao nhất phản ánh quy luật biến thiên của chỉ số vận tốc theo tuổi thai. Từ hàm số bậc 2 biểu thị quy luật biến

thiên được chọn sẽ tính được bảng các giá trị trung bình và các giá trị tương ứng với đường bách phân vị 3, 5, 10, 50, 90, 95, 97 sau đây.

Bảng 3.5. Các giá trị chỉ số vận tốc trung bình tương ứng với đường bách phân vị 3,5,10,50,90,95,97 theo tuổi thai 22-37 tuần

Tuổi thai	N	SD	Phân bố chỉ số vận tốc trung bình theo đường bách phân vị						
			3%	5%	10%	50%	90%	95%	97%
22	54	7,19	13,49	15,18	17,81	27,02	36,22	38,85	40,54
23	49	7,52	13,67	15,43	18,18	27,81	37,43	40,18	41,95
24	41	7,85	13,81	15,65	18,51	28,56	38,61	41,47	43,31
25	38	8,18	13,91	15,83	18,81	29,28	39,74	42,72	44,64
26	40	8,50	13,97	15,97	19,07	29,95	40,83	43,94	45,94
27	45	8,83	13,99	16,07	19,29	30,59	41,89	45,11	47,19
28	42	9,16	13,98	16,13	19,47	31,19	42,91	46,25	48,41
29	40	9,48	13,93	16,16	19,62	31,76	43,89	47,35	49,58
30	39	9,81	13,84	16,14	19,72	32,28	44,84	48,42	50,72
31	42	10,14	13,71	16,09	19,79	32,77	45,74	49,44	51,82
32	50	10,46	13,54	16,00	19,82	33,22	46,61	50,43	52,89
33	35	10,79	13,34	15,88	19,81	33,63	47,44	51,38	53,91
34	32	11,12	13,10	15,71	19,77	34,00	48,23	52,29	54,90
35	32	11,45	12,82	15,51	19,69	34,34	48,98	53,16	55,85
36	31	11,77	12,50	15,27	19,56	34,63	49,70	54,00	56,76
37	30	12,10	12,14	14,99	19,40	34,89	50,38	54,79	57,64

Từ bảng trên chúng tôi vẽ được biểu đồ bách phân vị về vận tốc trung bình ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần.



Biểu đồ 3.4. Biểu đồ bách phân vị về vận tốc trung bình ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22-37 tuần

Chỉ số vận tốc sóng S, D, a tương ứng với tuổi thai

Vận tốc các sóng S, D, a tăng lên khi tuổi thai tăng. có hàm số tương quan là các hàm số bậc 2: Sóng S: $y = 2,294x - 0,03x^2$; Sóng D $y = 0,678x - 0,001x^2$; sóng a $y = 0,665x - 0,002x^2$.

Hàm số tương quan tương ứng với các vận tốc sóng là cơ sở để tính các giá trị tương ứng với đường bách phân vị để xây dựng biểu đồ bách phân vị của các chỉ số vận tốc Doppler ống tĩnh mạch tương ứng với tuổi thai từ 22 - 37 tuần.

Từ giá trị đó chúng tôi vẽ được biểu đồ bách phân vị về chỉ số vận tốc sóng S, D, a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần.

3.3. Ứng dụng của biểu đồ bách phân vị các chỉ số doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung

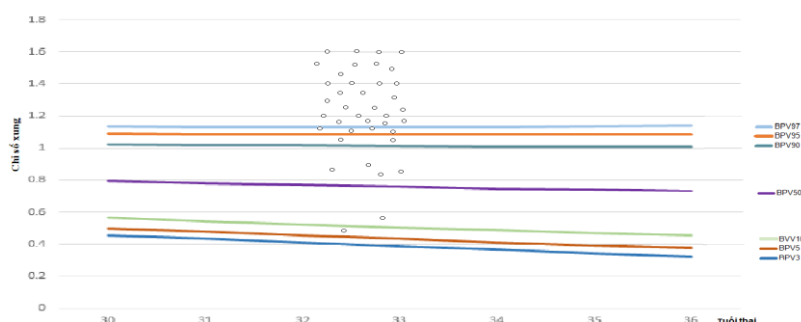
3.3.1. So sánh chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường và thai chậm phát triển trong tử cung ở thai 32-33 tuần

Bảng 3.6. Giá trị trung bình của chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường và thai chậm phát triển trong tử cung ở thai 32-33 tuần

Chỉ số	Thai bình thường	Thai chậm phát triển trong tử cung	p
PI	0,68 ± 0,16	1,14± 0,29	<0,001
RI	0,53 ± 0,10	0,73 ± 0,13	<0,001
S/a	2,21± 0,56	3,75 ± 1,05	<0,001

Nhận xét: Chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a ở thai chậm phát triển cao hơn so với thai bình thường, sự khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

3.3.2. Phân bố chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung trên biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch tương ứng



Biểu đồ 3.5. Phân bố chỉ số xung ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung trên biểu đồ bách phân vị chỉ số xung ống tĩnh mạch

Nhận xét: Có 32/40 trường hợp thai chậm phát triển trong tử cung có chỉ số xung ống tĩnh mạch nằm trên đường bách phân vị thứ 95 chiếm 80,0%.

Chương 4: BÀN LUẬN

4.1. Bàn luận về đối tượng và phương pháp nghiên cứu

4.1.1. Bàn luận về đối tượng nghiên cứu:

4.1.2. Bàn luận về phương pháp nghiên cứu

4.2. Bàn luận về chỉ số doppler ống tĩnh mạch của thai bình thường từ 22 đến 37 tuần

4.2.1. Bàn luận về chỉ số xung ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22- 37 tuần

Chỉ số xung Doppler ống tĩnh mạch thường được sử dụng để thăm dò tuần hoàn thai Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên thai bình thường từ 22-37 tuần, chỉ số xung ống tĩnh mạch có tương quan chặt chẽ với tuổi thai theo hàm số bậc 3:

So sánh về hàm số tương quan về chỉ số xung ống tĩnh mạch của các tác giả trên thế giới cho thấy các tác giả đều xây dựng biểu đồ giảm của chỉ số xung trên cơ sở các hàm bậc 1,2 như các tác giả Tongparset, Bahlmann, Axt- Fiedner. Các tác giả đều có một nhận định chung chỉ số xung ống tĩnh mạch có tương quan với tuổi thai và đưa ra phương trình tương quan khác nhau tùy theo từng chủng tộc dân số. Từ phương trình tương quan các tác giả đã lập ra bảng giá trị tham khảo về chỉ số Doppler ống tĩnh mạch cho từng nước khác nhau. Sự khác biệt này có nhiều lý do: tuổi thai bắt đầu nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, phương pháp xử lý số liệu và chủng tộc dân số.

Tham khảo các công trình nghiên cứu các tác giả cho thấy chỉ số xung của ống tĩnh mạch giảm dần theo tuổi thai trong thai nghén bình thường Điều này phản ánh đúng sinh lý của tuần hoàn rau thai. Khi các gai rau phát triển, hệ thống mao mạch nhiều, lòng mạch rộng, các lớp tế bào nuôi mỏng dần về cuối thời kỳ thai nghén làm làm cho sự trao đổi chất giữa mẹ và thai dễ dàng, giúp cho thai phát triển tốt. Tuy nhiên chỉ số xung Doppler ống tĩnh mạch của thai mang tính chất đặc trưng của các nhóm chủng tộc dân số khác nhau. Do vậy, việc xây dựng hằng số sinh lý chỉ số xung ống tĩnh mạch cho từng nhóm chủng tộc dân số ở các nước khác nhau là cần thiết.

4.2.2. Bàn luận về chỉ số trở kháng ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần

Theo nghiên cứu của chúng tôi trên thai phụ bình thường tuổi thai từ 22-37 tuần, chỉ số trở kháng có tương quan chặt chẽ với tuổi thai So sánh hệ số tương quan giữa chỉ số trở kháng và tuổi thai với các tác giả khác trên thế giới cho thấy hầu hết các tác giả chọn hàm số bậc 1 bậc 2 như Bahlmann, Tongparset.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chỉ số trở kháng ống tĩnh mạch giảm dần theo tuổi thai. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với một số tác giả khác trên thế giới. Giá trị của chỉ số trở kháng ống tĩnh mạch giảm đều đặn khi tuổi thai tăng lên phản ánh trở kháng tuần hoàn của bánh rau giảm, chứng tỏ tuần hoàn trong các gai rau thuận lợi làm cho sự trao đổi chất giữa mẹ và thai dễ dàng, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của thai không có nguy cơ thai chậm phát triển trong tử cung. Bởi vậy khi chỉ số trở kháng của ống tĩnh mạch bình thường thì nguy cơ đối với thai rất thấp. Các nghiên cứu cho thấy chỉ số trở kháng Doppler ống tĩnh mạch khác nhau và có tính đặc trưng giữa các nhóm chủng tộc khác nhau. Do vậy cần xây dựng hằng số sinh lý chỉ số xung ống tĩnh mạch cho từng chủng tộc dân số.

4.2.3. Bàn luận về biểu đồ bách phân vị tỉ lệ S/a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22 - 37 tuần

Từ năm 1994 Rizzo và cộng sự, sau đó nhiều tác giả khác đã tìm thấy mối tương quan chặt chẽ giữa tuổi thai và tỉ lệ S/a, khi tuổi thai tăng lên thì tỉ lệ S/a giảm. Nghiên cứu của chúng tôi trên thai phụ bình thường có tuổi thai từ 22 - 37 tuần tỉ lệ S/a có tương quan chặt chẽ với tuổi thai.

Tất cả các nghiên cứu đều nhận thấy tỉ lệ S/a có tương quan chặt chẽ với tuổi thai đồng thời giảm dần khi tuổi thai tăng lên phù hợp với sinh lý tuần hoàn rau thai. Nghiên cứu tỉ lệ S/a của ống tĩnh mạch theo tuổi thai để thiết lập biểu đồ bách phân vị rất có ý nghĩa trong thực tiễn, đã được các nghiên cứu trên thế giới chứng minh đó là cơ sở theo dõi thai nghén bình thường từ đó giúp phát hiện thai bất thường. Tỉ lệ S/a ống tĩnh mạch khác nhau giữa các nước. Chứng tỏ biểu đồ bách phân vị về tỉ lệ S/a ống tĩnh mạch có tính đặc trưng cho từng nước. Do vậy cần xây dựng hằng số sinh lý về tỉ lệ S/a của Doppler ống tĩnh mạch cho từng chủng tộc dân số.

4.2.4. Bàn luận về biểu đồ bách phân vị vận tốc trung bình dòng chảy và vận tốc sóng S, D, a ống tĩnh mạch theo tuổi thai từ 22- 37 tuần

Thăm dò Doppler tại vị trí đường vào ống tĩnh mạch sẽ thấy tốc độ dòng máu tăng là do vòng cơ thắt của ống tĩnh mạch. Chỗ thắt ở vị trí đường vào từ tĩnh mạch rốn vào ống tĩnh mạch làm cho dòng máu có tốc độ tăng lên. Các nghiên cứu đều cho thấy tốc độ dòng máu qua ống tĩnh mạch tăng dần theo tuổi thai. Các chỉ số về vận tốc dòng chảy ống tĩnh mạch có tương quan chặt với tuổi thai theo các hàm bậc 2 có hệ số tương quan cao nhất. Tham khảo các nghiên cứu trên thế giới cho thấy các tác giả chọn hàm số tương quan khác nhau nhưng đều có chung nhận định là vận tốc sóng có tương quan chặt chẽ với tuổi thai và tăng dần khi tuổi thai tăng lên. Chúng tôi chọn hàm số tương quan là hàm số bậc 2 vì có hệ số tương quan cao nhất phản ánh đúng quy luật phát triển của chỉ số vận tốc tăng lên khi tuổi thai tăng.

4.3. Bàn luận về ứng dụng của biểu đồ bách phân vị chỉ số doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung:

Nghiên cứu của chúng tôi có chung nhận định so với một số các tác giả đã nghiên cứu trên thế giới cho thấy: chỉ số xung, chỉ số trở kháng, chỉ số S/a của ống tĩnh mạch tăng lên ở thai chậm phát triển trong tử cung so với thai bình thường.

Các nghiên cứu đều cho thấy hầu hết các thai chậm phát triển trong tử cung đều có biến động tuần hoàn thai, bất thường Doppler động mạch rốn xuất hiện đầu tiên sau đó đến bất thường Doppler động mạch não và sau cùng sẽ có bất thường doppler ống tĩnh mạch. Thời điểm này thăm dò Doppler ống tĩnh mạch có giá trị giúp đưa ra chẩn đoán tiên lượng sát với tình trạng thai giúp các thầy thuốc đưa ra quyết định đình chỉ thai nghén đúng thời điểm tránh những can thiệp quá sớm chưa cần thiết đặc biệt là trong những trường hợp thai chậm phát triển mà thai còn non tháng.

KẾT LUẬN

1. Trong thai nghén bình thường từ 22-37 tuần các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch có tương quan chặt chẽ với tuổi thai.

- Chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a giảm dần khi tuổi thai tăng lên.
- Vận tốc trung bình dòng chảy, vận tốc của các sóng S, D,a tăng lên khi tuổi thai tăng.
- Nghiên cứu đã tìm ra hàm số tương quan tương ứng với các chỉ số trên là cơ sở để tính các giá trị tương ứng với đường bách phân vị 3, 5, 10, 50, 90, 95, 97 để xây dựng biểu đồ bách phân vị của các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch tương ứng với tuổi thai từ 22 - 37 tuần.

2. Ứng dụng của biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung:

- Chỉ số xung, chỉ số trở kháng, tỉ lệ S/a của Doppler ống tĩnh mạch ở thai chậm phát triển trong tử cung từ thay đổi và tăng cao hơn so với chỉ số Doppler ống tĩnh mạch ở thai bình thường từ 32-33 tuần.
- Thai chậm phát triển trong tử cung từ 32 - 33 tuần có: 80% chỉ số xung, 72,5% chỉ số trở kháng và 77,5% tỉ lệ S/a lớn hơn đường bách phân vị thứ 95 của biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch tương ứng theo tuổi thai.

KIẾN NGHỊ

Sử dụng thăm dò Doppler ống tĩnh mạch trong siêu âm thai là cần thiết vì đây là thăm dò không can thiệp hoàn toàn có thể thực hiện được và có giá trị tiên lượng cao trong đánh giá tình trạng sức khỏe của thai.

Cần có những nghiên cứu tiếp theo để đánh giá hiệu quả của biểu đồ bách phân vị chỉ số Doppler ống tĩnh mạch trong việc đánh giá thai nhi có bất thường về nhiễm sắc thể hoặc dị tật tim.

PHỤ LỤC 1

CÁCH TÍNH TUỔI THAI THEO CHIỀU DÀI ĐẦU MÔNG TRÊN SIÊU ÂM TỪ 7-12 TUẦN (Phan Trường
Duyệt 2001)

Dài phôi hoặc dài đầu mông	Tuổi thai (tuần+ ngày)		Dài phôi hoặc dài đầu mông	Tuổi thai (tuần+ ngày)
2	6+1		41	11+0
3	6+2		42	11+1
4	6+3		43	11+1
5	6+4		44	11+2
6	6+5		45	11+3
7	6+6		46	11+3
8	7+0		47	11+4
9	7+1		48	11+5
10	7+2		49	11+5
11	7+3		50	12+0
12	7+4		51	12+0
13	7+5		52	12+1
14	7+6		53	12+1
15	8+0		54	12+2
16	8+1		55	12+2
17	8+2		56	12+3
18	8+3		57	12+3
19	8+4		58	12+4
20	8+6		59	12+4
21	9+0		60	12+4
23	9+1		61	12+5
24	9+2		62	12+5
25	9+3		63	12+5
26	9+4		64	12+6
27	9+4		65	12+6
28	9+5		66	12+6
29	9+6		67	12+6
30	9+6		68	12+6
31	10+0		69	13+0
32	10+1		70	13+0
33	10+2		71	13+1
34	10+2		72	13+0

35	10+3		73	13+2
36	10+3		74	13+2
37	10+4		75	13+2
38	10+5		76	13+2
39	10+6		77	13+2
40	10+6		78	13+2

PHỤ LỤC 2

Liên quan giữa đường kính trung bình bụng thai (mm) và cân nặng thai trong tử cung

(Phan Trường Duyệt 2001)

Tuổi thai (tuần)	ĐKTBB (mm)	Cân nặng (gam)	Tuổi thai (tuần)	ĐKTBB (mm)	Cân nặng (gam)
22	51	430	30	79	1431
	52	454		80	1481
	53	478		81	1533
	54	503			
23	55	529	31	82	1586
	56	575		83	1641
	57	601		84	1697
				85	1754
24	58	628	32	86	1812
	59	656		87	1872
	60	685		88	1933
	61	715			
25	62	746	33	89	1995
	63	778		90	2059
	64	811		91	2124
26	65	844	34	92	2191
	66	879		93	2323
	67	915		94	2398
	68	952			
27	69	990	35	95	2472
	70	1029		96	2545
	71	1069			
28	72	1110	36	97	2617
	73	1152		98	2688
	74	1196		99	2759
	75	1240			
29	76	1286	37	100	2829
	77	1333		101	2898
	78	1381			

PHỤ LỤC 3

Bảng đánh giá trọng lượng trẻ sơ sinh theo tuổi thai.

(Phan Trường Duyệt và cs 2005)

Tuổi thai (tuần)	BP 5	BP 10	BP 50	BP 90	BP 95
28	676,1	774,2	1118,2	1462,2	1560,3
29	783,5	890,0	1263,5	1637,0	1743,5
30	906,3	1020,8	1422,6	1824,3	1938,8
31	1059,9	1182,0	1610,2	2038,4	2160,6
32	1225,8	1354,9	1807,5	2260,2	2389,3
33	1396,1	1531,5	2006,2	2480,9	2616,3
34	1579,6	1718,6	2206,2	2693,8	2832,8
35	1772,8	1913,6	2407,5	2901,5	3042,3
36	1967,2	2109,8	2610,2	3110,5	3253,2
37	2166,8	2310,4	2814,2	3317,9	3461,6
38	2363,8	2508,2	3014,5	3520,8	3665,2
39	2506,3	2651,5	3160,5	3669,5	3814,7
40	2613,4	2759,2	3270,5	3781,8	3927,6
41	2643,8	2789,7	3301,4	3813,1	3959,1
42	2613,3	2758,0	3265,5	3773,0	3917,7

PHỤ LỤC 4. CÁCH TÍNH HỆ SỐ KAPPA

Số đo sẽ được một người đo cách nhau 10 phút và hai người khác nhau đo cách nhau 10 phút.

Người I đo \ Người II đo	Có phù hợp	Không phù hợp	Cộng
	Có phù hợp	A	B
Không phù hợp	C	D	c+d
Cộng	a+c	b+d	a+b+c+d

- Phù hợp lý tưởng cần đạt = 100%

- Phù hợp ngẫu nhiên = $(a+c) \times (c+d) / (a+b+c+d) + (a+b) \times (b+d) / (a+b+c+d)$

- Phù hợp tối đa giữa hai người hoặc hai lần: $a / (a+b+c+d) + d / (a+b+c+d)$

- Phù hợp thực tại = Phù hợp tối đa - phù hợp ngẫu nhiên.

- Phù hợp tiềm ẩn = Phù hợp lý tưởng - Phù hợp ngẫu nhiên
- Hệ số Kappa = Phù hợp thực tại/ Phù hợp tiềm ẩn.
- Cách đánh giá hệ số Kappa:

0,21-0,4 : phù hợp thấp

0,41-0,6 : phù hợp vừa

0,61-0,8 : phù hợp khá

0,81-1,0 : phù hợp cao

0,0-0,2 : phù hợp quá ít

PHỤ LỤC 5. PHIẾU THU THẬP SỐ LIỆU

Tuổi thai Mã số phiếu

Họ và tên:.....

Năm sinh.....Số điện thoại.....

Địa chỉ.....

Thuộc khu vực: 1. Nông thôn 2. Thành thị

Trình độ học vấn

THCS 3. THPT 4. Sau THPT

Nghề nghiệp

trợ 3. Công nhân 4. làm ruộng

Nghề khác (ghi rõ).....

Tiền sử bệnh tật 1. Không 2. Có Nếu có:.....

Tiền sử sản khoa 1. Không 2. Có Nếu có:.....

Số lần có thai

Thai nghén lần này

Tuổi thai.....tuần

Ngày đầu của kỳ kinh cuối cùng..... Tuổi thai.....tuần

Tuổi thai tính theo siêu âm 3 tháng đầu.....tuần.

Toàn thân

Chiều cao (cm)

Cân nặng (kg)

Số lần khám thai

Bệnh lý SK trong thời kỳ mang thai

2. Có Nếu có.....

Xét nghiệm đã làm

2. Bất thường

Siêu âm

- Ngôi thai

- Nhịp tim thai:

- ĐKLĐ(mm)

- CV đầu (mm)

- CV bụng (mm)

- ĐKTS(mm)

- ĐKNB(mm)

1. Tiểu học 2.

1. CBCC 2. Nội

1. Không

1. Bình thường

- CDXD(mm)

- Lượng nước ối: 1. Bình thường 2. Bất thường

- Vị trí rau bám: 1. Bình thường 2. Bất thường

Doppler ống tĩnh mạch:

Hình thái: 1. Bình thường 2. Bất thường

Các chỉ số Doppler ống tĩnh mạch

PI.....

RI.....

S/a.....

S.....cm/s

D.....cm/s

a.....cm/s

Vtb.....cm/s..

Kết quả thai nghén

Cách đẻ: 1. Đẻ 3. Mổ lấy thai

Trọng lượng thai khi sinh:

Tình trạng trẻ sơ sinh sau đẻ: 1. Bình thường 2. Bất thường (nêu rõ)

Tình trạng sản phụ sau sinh: 1. Bình thường 2. Bất thường (nêu rõ)

năm

Ngày tháng

Người lấy số liệu

