

KÍCH THƯỚC NÃO THẤT BÊN Ở THAI NGHÉN BÌNH THƯỜNG

Trần Danh Cường⁽¹⁾, Dương Minh Thành⁽²⁾

(1) Trường Đại học Y Hà Nội, (2) Bệnh viện Sản Nhi Bắc Giang

Tóm tắt

Mục đích: Xác định trị số của não thất bên và xây dựng biểu đồ tương quan giữa kích thước não thất bên và tuổi thai ở thai bình thường trong khoảng 20-40 tuần tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu được thực hiện ở những thai phụ có thai nghén bình thường trong khoảng tuổi thai 20-40 tuần, cỡ mẫu $n=1200$, thực hiện bằng máy siêu âm 4D ALOKA SSD 3500, sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang. Đo kích thước của não thất bên tại ngã tư não thất trên đường cắt ngang đầu trên đôi thị. Các số liệu thu thập được tính toán theo: trị số trung bình theo tuổi thai. Xây dựng biểu đồ tương quan bằng thuật toán bách phân vị theo tuổi thai tại các điểm 5%, 10%, 50%, 95%.

Kết quả 1200 thai phụ được chọn để nghiên cứu. Giá trị kích thước não thất bên trung bình cho tuổi thai từ 20 đến 40 tuần là: $5,63 \pm 0,79\text{mm}$, ở tuần thứ 20 số đo kích thước não thất bên là $5,18\text{mm}$ ít thay đổi trong quá trình mang thai và đến tuần thứ 40 thì kích thước não thất bên là $5,99\text{mm}$. Kích thước của não thất bên liên quan với tuổi thai theo hàm số: $Y = 0,0003X^3 - 0,0303X^2 + 1,0022X - 5,4629$ (Y là tuổi thai, X là trị số của não thất bên, $R = 0,398$).

Kết luận: Ở thai nghén bình thường kích thước của não thất bên trung bình khoảng 5mm . Sự thay đổi của kích thước não thất bên không đáng kể qua các tuổi thai. Kích thước não thất bên ít liên quan với tuổi thai với $R = 0,398$

Từ khóa: não thất bên, siêu âm hình thái thai nhi, ngã tư não thất.

Abstract

RESEARCH LATERAL VENTRICLES SIZE IN NORMAL FETUS FROM 20 TO 40 WEEKS

Purpose: Determine the value of the lateral ventricles and build charts the relationship between brain size and normal fetal gestational age 20-40 weeks at the Hospital National of Obstetrics and Gynecology.

Subjects and methodology: Research was conducted in women with normal pregnancies between 20-40 weeks gestational age, sample size $n = 1200$, performed by 4D ultrasound ALOKA SSD 3500, using descriptive cross-sectional method. Measure the size of the lateral ventricles in the brain ventricular on the crossroad on the thalamus. The collected data is computed by: average values according to gestational age. Construction graph algorithms correlate with gestational age centile at the point 5%, 10%, 50%, 95%.

Results in 1200 women were selected for the study, Value size lateral ventricles average for gestational age from 20 to 40 weeks were: $5.63 \pm 0.79\text{mm}$, at 20 weeks measured the size of the lateral ventricles $5,18\text{mm}$, little changed during pregnancy and until the 40th week, the size is $5,99\text{mm}$ lateral ventricles. The size of the lateral ventricles associated with gestational age according to function: $Y = 0,0003X^3 - 0,0303X^2 + 1,0022X - 5.4629$ (Y is the gestational age, the X is the value of the lateral ventricles, $R = 0.398$).

Conclusion: In normal pregnancy, the size of the lateral ventricles averages about 5mm . The change in size is negligible lateral ventricles through gestation. Lateral ventricles size less correlation with gestational age with $R = 0.398$

Keywords: lateral ventricles, ultrasound fetal morphology, ventricular crossroads.

1. Đặt vấn đề

Sản khoa trong những năm gần đây đã có những tiến bộ vượt bậc đặc biệt là trong chẩn đoán trước sinh nhằm theo dõi sức khỏe của mẹ, sự phát triển của thai nhi, chẩn đoán các dị tật của thai bằng siêu

âm hình thái ở các giai đoạn phát triển thai nhi khác nhau. Chẩn đoán trước sinh hết sức quan trọng, giúp các bác sỹ phát hiện và có hướng xử trí một số dị tật trước sinh, cho ra đời những đứa trẻ khỏe mạnh và lành lặn do đó làm giảm gánh nặng cho gia đình và

xã hội, nâng cao chất lượng dân số [1],[2]. Nghiên cứu hình thái thai nhi bằng siêu âm là một phương pháp được sử dụng để đánh giá hình thái thai nhi bình thường, để phát hiện các bất thường của thai. Hiện nay với những thế hệ máy siêu âm hiện đại cho hình ảnh siêu âm tốt thì còn nghiên cứu cấu trúc một số cơ quan của thai và qua đó cũng phát hiện được những bất thường của chúng. Một trong những cơ quan được nghiên cứu đầu tiên bằng siêu âm là đầu và hệ thống thần kinh trung ương của thai [3]. Trên thế giới đã có nhiều công trình nghiên cứu về siêu âm thai nhi, trong đó có nhiều nghiên cứu về kích thước của thai liên quan đến tuổi thai như đường kính lưỡng đỉnh (ĐKLĐ), chiều dài xương đùi, chu vi bụng... để xây dựng biểu đồ phát triển của thai. Ở Việt Nam năm 1985 tác giả Phan Trường Duyệt là người đầu tiên đã đưa ra biểu đồ phát triển ĐKLĐ tuổi thai từ 16 - 40 tuần. Sau đó còn có một số công trình nghiên cứu về siêu âm một số cấu trúc của não như đo kích thước của tiểu não. Kích thước bình thường của não thất bên theo tuổi thai thì vẫn ít được nghiên cứu và chưa có công trình nào được công bố ở Việt Nam vì vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: Xác định trị số của não thất bên và xây dựng biểu đồ tương qua giữa kích thước não thất bên với tuổi thai ở thai bình thường trong khoảng 20-40 tuần.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Lấy vào nghiên cứu những thai phụ đến khám thai tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương từ tháng 2/2014 đến tháng 8/2014. Tuổi thai từ 20 đến 40 tuần tính theo siêu âm đo chiều dài đầu mông 3 tháng đầu, có một thai sống, đồng ý tham gia nghiên cứu. Không lấy vào nghiên cứu những thai nghi ngờ có dị tật bẩm sinh, thai chậm phát triển trong tử cung, đa ối, thiếu ối. Mẹ mắc các bệnh toàn thân: tiểu sản giật, bệnh tim mạch, bệnh thận, bệnh đái tháo đường, bệnh gan... Ra máu trong thời kỳ mang thai.

2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu: cỡ mẫu được tính theo công thức:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{\delta^2}{(\epsilon\mu)^2}$$

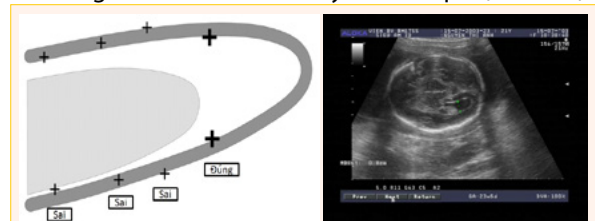
δ : là độ lệch chuẩn = 1,2 mm (theo nghiên cứu của Benny Almog 2002) [4] Z : là khoảng tin cậy = 1,96 (tương ứng với hệ số tin cậy = 0,05) ϵ : là độ chính xác (= 0,05), μ : là trung bình quần thể = 6,4 [4]. $n = 1200$

2.3. Phương pháp nghiên cứu: phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.4. Các chỉ số nghiên cứu

Siêu âm đo kích thước não thất bên: sử dụng đường cắt ngang đầu trên đồ thị: hình ảnh siêu âm là quan sát thấy đường giữa, ngã tư não thất được quan sát thấy đó là hai thành của não thất song song với nhau, hình ảnh thưa âm vang của nước não tủy, một phần của đám rối mạch mạc đậm âm vang. Tất cả hình thái và kích thước của não thất bên đều được đo ở vị trí này.

Kỹ thuật đo: Sử dụng con trỏ (+), đặt thanh ngang của con trỏ trùng lên ranh giới giữa thành não thất bên và nước não tủy. Vị trí đặt con trỏ ngay sau đám rối mạch mạc hoặc ở ngang mức của rãnh đỉnh chẩm. Đo theo phương pháp của Filly [5]. Đo 2 lần và lấy số đo trung bình của 2 lần đo này làm kết quả (hình 2.1).



Hình 2.1: Hình ảnh minh họa đo kích thước não thất bên trên siêu âm [3], [5]

2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng các thuật toán tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và mối tương quan giữa 2 đại lượng. Các số liệu sau khi được thu thập quản lý trên máy tính và xử lý số liệu trên phần mềm SPSS 16.0 trên hệ điều hành Window XP.

3. Kết quả nghiên cứu

Tổng số đối tượng nghiên cứu 1200

Bảng 3.1. Tuổi của thai phụ

Tuổi (năm)	Số đối tượng	Tỷ lệ %
< 20	9	0,8
20 - 24	259	21,6
25 - 29	509	42,4
30 - 35	349	29,1
35 - 39	63	5,2
≥ 40	11	0,9
Tổng số	1200	100,0

Nhận xét: Độ tuổi từ 25 đến 29 có tỷ lệ lớn nhất chiếm 42,4% tương ứng với lứa tuổi sinh nở của phụ nữ.

Bảng 3.2. Số lần sinh của thai phụ

Số lần sinh	Số lượng	Tỷ lệ %
Lần thứ 1	543	45,3
Lần thứ 2	569	47,4
Từ 3 lần trở lên	88	7,3
Tổng số	1200	100,0

Nhận xét: Thai phụ sinh lần thứ 2 chiếm nhiều nhất.

Bảng 3.3. Kích thước não thất bên trung bình tương ứng với tuổi thai

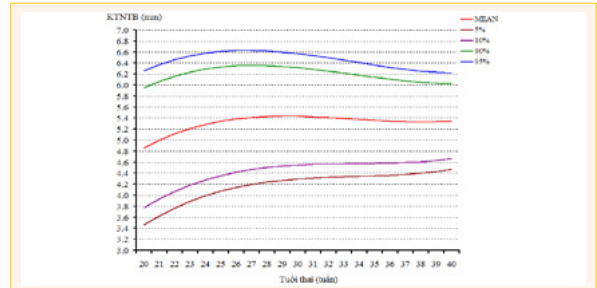
Tuổi thai (tuần)	n	Trung bình (mm)	SD
20	57	5,18	0,76
21	85	4,91	0,52
22	97	5,06	0,53
23	87	5,40	0,52
24	56	5,96	0,73
25	54	5,47	1,01
26	58	5,82	1,00
27	42	5,80	1,14
28	45	5,30	0,91
29	47	5,60	1,10
30	57	5,41	0,81
31	72	5,86	0,56
32	89	5,94	0,67
33	49	5,90	0,60
34	40	5,82	0,61
35	50	5,98	0,63
36	45	5,82	0,46
37	49	6,12	0,53
38	46	5,90	0,39
39	43	6,20	0,48
40	32	5,99	0,42
Tổng	1200	5,63	0,79

Bảng 3.4. Giá trị bách phân của KTNB qua các tuổi thai từ 20 đến 40 tuần

Tuổi thai (tuần)	Giá trị bách phân vì của kích thước não thất bên (mm)					
	SD	5%	10%	50%	90%	95%
20	0,85	3,46	3,77	4,86	5,95	6,26
21	0,84	3,63	3,93	5,00	6,07	6,37
22	0,82	3,77	4,07	5,11	6,16	6,46
23	0,80	3,89	4,18	5,21	6,24	6,53
24	0,79	3,99	4,28	5,28	6,29	6,58
25	0,77	4,07	4,36	5,34	6,33	6,61
26	0,76	4,14	4,42	5,38	6,35	6,63
27	0,74	4,20	4,47	5,41	6,36	6,63
28	0,72	4,24	4,50	5,43	6,35	6,62
29	0,71	4,27	4,53	5,44	6,34	6,60
30	0,69	4,30	4,55	5,43	6,32	6,57
31	0,68	4,31	4,56	5,42	6,29	6,53
32	0,66	4,33	4,57	5,41	6,25	6,49
33	0,64	4,34	4,57	5,39	6,22	6,45
34	0,63	4,34	4,57	5,38	6,18	6,41
35	0,61	4,35	4,58	5,36	6,14	6,36
36	0,60	4,37	4,58	5,34	6,11	6,32
37	0,58	4,38	4,59	5,33	6,07	6,29
38	0,56	4,40	4,61	5,33	6,05	6,26
39	0,55	4,43	4,63	5,33	6,03	6,23
40	0,53	4,47	4,67	5,35	6,02	6,22

Hàm số tương quan giữa kích thước não thất bên với tuổi thai : $Y = 0,0003X^3 - 0,0303X^2 + 1,0022X - 5,4629$. Trong đó X là tuổi thai và Y là kích thước não thất bên.

Nhận xét: Từ bảng và biểu đồ trên chúng tôi thấy kích thước não thất bên không thay đổi đáng kể trong tuổi thai từ 20 đến 40 tuần.



Biểu đồ 3.1. Biểu đồ tương quan giữa kích thước não thất bên và tuổi thai

4. Bàn luận

4.1. Phương pháp nghiên cứu

Để nghiên cứu sự phát triển của thai nhi thì thiết kế nghiên cứu theo dõi dọc là phù hợp nhất tuy nhiên một yêu cầu của nghiên cứu dọc là thai phụ phải đi khám đều đặn và đúng hẹn tuy nhiên trong thực tế thì đây là một yêu cầu rất khó thực hiện. Trong nghiên cứu này chúng tôi áp dụng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, phương pháp nghiên cứu này có ưu điểm là: Có thể thực hiện trong thời gian ngắn. Thuận tiện trong thu thập số liệu.

4.2. Về cỡ mẫu và số tầng nghiên cứu

Theo Filly [5] kích thước não thất bên bắt đầu có thể đo được trên siêu âm khi thai được 12 tuần tuổi, tuy nhiên vào thời điểm này não thất còn rất nhỏ, đám rối mạch mạc chiếm toàn bộ não thất bên và có hiện tượng giãn não thất sinh lý nên độ chính xác không cao. Vì vậy chúng tôi chọn tuần thứ 20 là thời điểm bắt đầu nghiên cứu về kích thước não thất bên.

Bảng 4.1. Cỡ mẫu và số tầng nghiên cứu của một số tác giả

Tác giả	Năm	Mục đích nghiên cứu	n	Tuổi thai (tuần)	Phương pháp nghiên cứu
Hilpert et al [6]	1995	KTNB	608	13-42	Cắt ngang
Cardoza [7]	1988	KTNB	100	14-38	Cắt dọc
Farrell	1994	KTNB	739	17-40	Cắt ngang
Pilu et al [8]	1989	KTNB	171	15-40	Cắt dọc
Benny Almag [3]	2003	KTNB	427	20-40	Cắt dọc
Ash Koltener [9]	2010	KTNB	338	15-25	Cắt dọc
D. M. Thanh	2014	KTNB	1200	20-40	Cắt ngang

4.3. Kích thước não thất bên

Theo kết quả nghiên cứu thì số đo kích thước não thất bên từ 5,18 (mm) vào tuần thứ 20 ít thay đổi trong quá trình mang thai và đến tuần thứ 40 thì kích thước não thất bên là 5,99 (mm). Độ lệch chuẩn (SD) số đo kích thước não thất bên phân theo tuần tuổi thai dao động từ 0,39 đến 1,14 cho thấy số đo kích thước não thất bên giữa các thai phụ có sự chênh lệch ít. Sự thay đổi của kích thước não thất bên không đáng kể qua các tuổi thai. So

Bảng 4.2. So sánh kích thước não thất bên giữa các tác giả

Tác giả	Số trường hợp	Kích thước não thất bên (mm)	SD
Hilpert et al [6]	608	6,5	1,5
Cardoza [7]	100	7,6	0,6
Farrell	739	5,4	1,2
Pilu et al [8]	171	6,9	1,3
Benny Almog [4]	427	6,2	1,2
Ash Kóktener [9]	338	6,65	0,95
D. M. Thanh	1200	5,6	0,79

sánh với một số kết quả nghiên cứu của một số tác giả nước ngoài đã trình bày ở bảng 4.2 cho thấy kích thước não thất bên cao nhất là 7,6mm và thấp nhất là 5,4mm. Như vậy kết quả nghiên cứu kích

thước não thất bên của chúng tôi là 5,6 mm, không có gì khác biệt giữa kích thước não thất bên của Việt Nam và các nước.

5. Kết luận

Giá trị kích thước não thất bên trung bình cho tuổi thai từ 20 đến 40 tuần là: $5,63 \pm 0,79$ mm. Giá trị kích thước não thất bên thấp nhất là: $4,91 \pm 0,52$. Giá trị kích thước não thất cao nhất nhất là: $6,20 \pm 0,48$. Kích thước não thất bên tương quan với tuổi thai theo hàm số $Y = 0,0003X^3 - 0,0303X^2 + 1,0022X - 5,4629$ $R = 0,398$ (Y: là kích thước não thất bên (mm) X: là tuổi thai (tuần))

Tài liệu tham khảo

1. Phan Trường Duyệt (1985). Áp dụng siêu âm để chẩn đoán tuổi thai và cân nặng của thai trong tử cung. Luận án phó tiến sỹ trường đại học Y Hà Nội.
2. Lê Hoàng (2004). Nghiên cứu sự phát triển của thai bình thường trong tử cung thông qua một số đo siêu âm. Luận án tiến sỹ y học trường Đại học Y Hà Nội.
3. Trần Danh Cường (2005). Thực hành siêu âm 3 chiều trong sản khoa, Nhà xuất bản Y học.
4. Benny Almog, MD, Ronni Gamzu, MD, PhD, Reuven Achiron, MD, Ofer Fainaru, MD and Yaron Zalel, MD (2003). Fetal Lateral Ventricular Width: What Should Be Its Upper Limit? A Prospective Cohort Study and Reanalysis of the Current and Previous Data. The American Institute of Ultrasound in Medicine JUM January 1, vol.22 no.1 39 – 43.
5. Siedler DE, Filly RA (1987). Relative growth of higher fetal brain structures. J Ultrasound Med 1987; 6: 573 – 576.
6. Hilpert PL, Hall BE, Kurtz AB (1995). The atria of the fetal lateral ventricles: a sonographic study of normal atrial

size and choroid plexus volume. AJR Am J Roentgenol 1995; 164: 731 - 734.

7. Cardoza JD, Goldstein RB, Filly RA (1988). Exclusion of fetal ventriculomegaly with a single measurement: the width of the lateral ventricular atrium. Radiology 1988: 711 - 714.

8. Pilu G, Reece A, Goldstein I, Hobbins JC, Bovicelli L. (1989). Sonographic evaluation of the normal developmental anatomy of the fetal cerebral ventricles, II: atria. Obstet Gynecol 1989, 73, 250 - 256.

9. Ash Köktener, Gülçin Dilmen, Mesut Yildirim (2012). Grow of the lateral ventricle in normal second-trimester fetuses: Is nomogram practical?, 37 – 41.

10. McGahan JP, Phillips HE (1983). Ultrasonic evaluation of the size of the trigone of the fetal ventricle. J Ultrasound Med 1983; 2: 315 – 319.

11. Heiserman J, Filly RA, Goldstein RB (1991). The effect of measurement errors on the sonographic evaluation of the ventriculomegaly. J Ultrasound Med 1991, 10, 121 - 124.