

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ SIÊU ÂM DOPPLER TIM CỦA CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH Ở TRẺ SƠ SINH NON THÁNG TẠI KHOA NHI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Huỳnh Thị Lệ², Phan Hùng Việt², Phạm Hữu Hòa¹

(1) Bệnh viện Trung ương Huế

(2) Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Còn ống động mạch thường gặp ở trẻ sơ sinh đẻ non, đặc biệt là trẻ non tháng nhẹ cân. Tần suất gặp còn ống động mạch tỷ lệ nghịch với tuổi. Đây là một nguyên nhân có thể dẫn đến tử vong vì nhiều biến chứng, đặc biệt ở trẻ sơ sinh đẻ non. **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ và đặc điểm lâm sàng của còn ống động mạch ở trẻ sơ sinh non tháng. Mô tả những biến đổi về hình thể và huyết động của tim ở trẻ sơ sinh non tháng còn ống động mạch bằng siêu âm tim Doppler. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Bao gồm 159 trẻ sơ sinh đẻ non nằm điều trị tại Khoa Nhi Bệnh viện Trung ương Huế từ 5/2010 đến 4/2011. Tất cả trẻ sơ sinh này đều được khám lâm sàng kỹ lưỡng và được làm siêu âm Doppler tim vào ngày thứ 3 sau sinh. **Kết quả:** Tỷ lệ còn ống động mạch ở sơ sinh đẻ non là 65,4%, đặc biệt là sơ sinh cực non < 28 tuần, cân nặng lúc sinh < 1000 gram. Triệu chứng lâm sàng có giá trị chẩn đoán còn ống động mạch ở trẻ sơ sinh đẻ non là thở nhanh 81,7%, tiếp đến là tim tăng động 70,2%, tiếng T2 mạnh 61,5%, tần số tim nhanh 41,3% và ít gặp nhất là tiếng thổi gấp 7% trường hợp. Kết quả siêu âm cho thấy 100% là shunt trái-phải. 76% trẻ còn ống động mạch có đường kính ống > 1,8 mm, kích thước trung bình của ống là $2,16 \pm 0,66$ mm. Chỉ số LA/Ao, LVDd và LVDs ở nhóm còn ống động mạch là cao hơn so với nhóm trẻ không còn ống động mạch với $p < 0,05$. **Kết luận:** Còn ống động mạch chiếm tỷ lệ cao ở trẻ đẻ non. Biểu hiện lâm sàng thường rất khó chẩn đoán vì chỉ có 7% trường hợp có nghe được tiếng thổi. Chỉ số đường kính NT/Ao, kích thước thất trái tâm thu và tâm trương ở nhóm còn ống động mạch là cao hơn so với nhóm trẻ không còn ống động mạch.

STUDY ON CLINICAL CHARACTERISTICS AND ECHOCARDIOGRAPHY DOPPLER OF PATENT DUCTUS ARTERIOSUS IN PREMATURE INFANTS AT PEDIATRIC DEPARTMENT OF HUE CENTRAL HOSPITAL

Huỳnh Thị Lệ, Phan Hùng Việt, Phạm Hữu Hòa

Background: Patent ductus arteriosus (PDA) is common in premature infants, specific in very low birth weight (VLBW) infants. Frequency of PDA is inversely related to gestational age. This is a cause that can lead to death because of complications, especially premature neonates. **Objective:** To define the rate and clinical features of the patent ductus arteriosus in premature infants. Describe the morphological and hemodynamic changes of the heart in premature infants with patent ductus arteriosus by echocardiography Doppler. **Patients and methods:** Included 159 premature infants are treated at the Pediatric Department of Hue Central Hospital from 5/2010 to 5/2011. All of them were performed clinical examination and echocardiography

Doppler within 3 days after giving birth. **Results:** The patent ductus arteriosus detected by echocardiography in premature infants was 65.4%, especially extremely premature infants <28 weeks, birth weight <1000 grams. Clinical symptoms of patent ductus arteriosus in premature infants is rapidly breathing seen in 81.7%, cardiac hyperactivity in 70.2%, strong second heart sound in 61.5%, rapid heart frequency in 41.3% and heart murmur is the least common in 10.6% of cases. Ultrasound result showed that 100% was left-right shunt. 76% of infants have ductus arteriosus diameter ≥ 2.0 mm, average size of the ductus arteriosus was 2.16 ± 0.66 mm. Index LA/Ao, LVDd and LVDS of infants having the patent ductus arteriosus were higher than the infants having closed ductus arteriosus with $p < 0.05$. **Conclusion:** Patent ductus arteriosus have very high rate in premature infant. Clinical diagnosis is often difficult because only 7% of cases having heart murmur. Index LA/Ao, systolic and diastolic left ventricular size of infants having the patent ductus arteriosus are higher than the infants having closed ductus arteriosus.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Còn ống động mạch thường gặp ở trẻ sơ sinh đẻ non, đặc biệt là trẻ đẻ non. Tần suất còn ống động mạch tỷ lệ nghịch với tuổi thai và cân nặng lúc sinh. Tỷ lệ này khoảng 45% ở trẻ sơ sinh cân nặng <1750gram và gặp đến 80% ở trẻ sơ sinh có cân nặng <1200gram [4],[5],[9]. Chính sự rối loạn huyết động gây ra do luồng thông qua ống động mạch đưa đến nhiều biến chứng lâm sàng cho quá trình chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ sơ sinh gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là trẻ sơ sinh đẻ non trong giai đoạn sơ sinh sớm [6].

Còn ống động mạch ở trẻ em thường dễ dàng được phát hiện nhờ vào triệu chứng lâm sàng. Đặc biệt đó là sự xuất hiện tiếng thổi tâm thu hay tiếng thổi liên tục dưới xương đòn trái. Tuy nhiên đối với trẻ sơ sinh nhiều trường hợp còn ống động mạch lớn gây rối loạn huyết động nặng nhưng trên lâm sàng vẫn không nghe được tiếng thổi. Điều này dễ làm muộn hoặc thậm chí bỏ sót chẩn đoán bệnh dẫn đến việc chậm trễ trong điều trị nội khoa có thể để lại hậu quả nặng nề cho trẻ [7].

Với sự ra đời của siêu âm tim, đặc biệt là sự ứng dụng của siêu âm tim Doppler màu vào lĩnh vực chăm sóc và hồi sức sơ sinh có ý nghĩa hết sức quan trọng. Đây là một phương tiện thăm dò không xâm nhập, có độ chính xác cao trong chẩn đoán xác định các bệnh tim bẩm sinh, đặc biệt là còn ống động mạch,

có thể thực hiện ngay tại giường. Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này với 2 mục tiêu:

1. *Xác định tỷ lệ và đặc điểm lâm sàng của còn ống động mạch ở trẻ sơ sinh đẻ non trong 3 ngày đầu sau đẻ.*

2. *Mô tả những biến đổi về hình thể và huyết động của tim ở trẻ sơ sinh đẻ non còn ống động mạch bằng siêu âm tim Doppler trong 3 ngày đầu sau đẻ.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả trẻ sơ sinh đẻ non vào điều trị tại Phòng Sản sơ sinh và Nhi sơ sinh Bệnh viện Trung ương Huế. Thời gian nghiên cứu: từ ngày 1/5/2010 đến 5/2011.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Tiêu chuẩn chọn bệnh vào nhóm nghiên cứu: Sơ sinh đủ tiêu chuẩn chẩn đoán đẻ non theo tiêu chuẩn hình thái của Valerie Farr [8].

- Định nghĩa sơ sinh đẻ non: Khi tuổi thai theo tiêu chuẩn nhi khoa < 37 tuần. Trong đó trẻ < 28 tuần: cực non; từ 28-32 tuần: rất non và từ 33 - 37 tuần: non

- Làm siêu âm tim để phát hiện còn ống động mạch

- Khẳng định còn ống động mạch dựa vào siêu âm Doppler màu khi thấy luồng thông qua ống động mạch, chiều của luồng thông.

- Đánh giá kích thước, vị trí và hình thái học của ống động mạch.
- Đánh giá sự biến đổi về hình thái và huyết động của tim do ống động mạch.
- Phương tiện nghiên cứu: Máy siêu âm Doppler hiệu Micro Maxx của hãng SonoSite sản xuất tại Mỹ, với 2 đầu dò tần số 4-8 MHz và đầu dò tần số 5-10 MHz.
- Xử lý thống kê trên phần mềm Medcalc 10.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm chung		Nhóm nghiên cứu				
		Chung	Còn ống ĐM		Ống ĐM đã đóng	
		n=159	n=104	%	n=55	%
Tuổi thai (tuần)	<28	6	6	100,0	0,0	0,0
	28 - <32	70	57	81,4	13	20,6
	32-37	83	41	49,4	42	50,6
Cân nặng	<1000 gr	11	11	100,0	0	0,0
	1000-<1500 gr	56	41	73,2	15	26,8
	1500-<2000 gr	61	34	55,7	27	44,3
	≥ 2000 gr	31	18	58,1	13	41,9
Tổng số		159	104	65,4	55	34,6

Nhận xét: Tỷ lệ còn ống động mạch gặp khá cao ở trẻ đẻ non chiếm đến 65,4%. Tỷ lệ còn ống động mạch gặp rất cao 100% ở trẻ cực non và cân nặng thấp <1000gr. Tỷ lệ nam nữ mắc tương đương nhau.

3.2. Triệu chứng lâm sàng

Bảng 2. Biểu hiện lâm sàng

Lâm sàng			Nhóm nghiên cứu						p
			Chung		Còn ống ĐM		Ống ĐM đã đóng		
							n=55	%	
			n=159	%	n=104	%	n=55	%	
Hô hấp	Thở đều		27	17,0	11	10,6	16	29,1	>0,05
	Thở không đều		132	83,0	93	89,4	39	70,9	<0,05
	Tần số thở (l/ph)	<60	51	32,1	19	18,3	32	58,2	<0,05
		60-90	108	67,9	85	81,7	23	41,8	
Tim mạch	Mạch nảy mạnh		20	19,2	20	19,2	0	0,0	<0,05
	Tim tăng động		75	47,2	73	70,2	2	3,6	<0,05
	Tần số tim nhanh		48	30,2	43	41,3	5	9,1	<0,05
	Tiếng T2 mạnh		70	44,0	64	61,5	6	10,9	<0,05
	Có tiếng thổi tâm thu	<3/6	11	7,0	11	10,6	0	0,0	
		≥3/6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	

Nhận xét: Biểu hiện lâm sàng thường gặp nhất là thở nhanh 81,7%, tiếp đến là tim tăng động 70,2%, tiếng T2 mạnh 61,5%, tần số tim nhanh 41,3% và ít gặp nhất là tiếng thổi gặp 10,6% trường hợp.

3.3. Kết quả siêu âm còn ống động mạch

Bảng 3. Các thông số siêu âm tim

Siêu âm tim	Nhóm nghiên cứu			p
	Chung	Còn ống ĐM	Ống ĐM đã đóng	
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	
ĐK nhĩ trái (mm)	9,2 ± 2,2	9,9 ± 2,1	8,0 ± 1,7	<0,01
ĐK ĐMC (mm)	8,7 ± 1,0	8,8 ± 0,9	8,4 ± 1,1	<0,05
Tỷ lệ LA/ Ao	1,1 ± 0,2	1,1 ± 0,2	0,9 ± 0,2	<0,01
LVDd (mm)	14,9 ± 6,0	15,8 ± 7,0	12,5 ± 3,0	<0,01
LVDs (mm)	10,2 ± 4,2	10,7 ± 4,9	9,1 ± 2,3	<0,05
EF (%)	64,3 ± 8,1	63,8 ± 6,0	65,1 ± 8,3	>0,05
Đường kính ÔĐM	2,16 ± 0,66			

Nhận xét: Tỷ lệ LA/Ao ở nhóm trẻ còn ống động mạch là 1,1 ± 0,2, cao hơn có ý nghĩa so với nhóm ống động mạch đã đóng. Đường kính ống động mạch trung bình là 2,16±0,66mm.

Bảng 4. Các thông số siêu âm Doppler tim ở nhóm trẻ còn ống động mạch

Siêu âm tim		Còn ống ĐM	
		n	%
Đường kính ống	< 2,0 mm	39	37,5
	≥2,0 mm	65	62,5
	$\bar{X} \pm SD$ mm	2,16 ± 0,66	
Luồng thông	Trái - phải	104	100
	Phải- trái	0	0,0

Nhận xét: 62,5% ÔĐM có kích thước ống động mạch ≥2,0 mm, 100% trường hợp còn ống động mạch đều là shunt trái- phải.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trong số 159 trẻ đẻ non nghiên cứu của chúng tôi phát hiện có 104 trẻ còn ống động mạch bằng siêu âm tim trong vòng 3 ngày đầu sau sinh, chiếm tỷ lệ 65,4%. Đây là một tỷ lệ khá cao. Mặc dù đa phần ống động mạch sẽ tự đóng trong giai đoạn sơ sinh nhưng đối với trẻ đẻ non, còn ống động mạch là một trong những nguyên nhân làm nặng thêm tình trạng bệnh của trẻ, thậm chí đưa đến tử vong [12].

Đặc biệt, tỷ lệ này rất cao ở nhóm trẻ có cân nặng lúc sinh <1000 gr. Theo kết quả nghiên

cứu của chúng tôi, tỷ lệ còn ống động mạch ở nhóm trẻ này là 100%. Điều này phù hợp với sinh lý non yếu của tất cả các cơ quan trong cơ thể. Ngoài ra, đa phần đây là những trẻ cực non, tuổi thai < 28 tuần, thường bị bệnh màng trong, đòi hỏi surfactant và thông khí hỗ trợ bằng hệ thống CPAP trong vòng 24 giờ sau sinh [2],[11].

Nghiên cứu của tác giả Bai-Horng Su (1997) và cộng sự trên 173 trẻ đẻ non có cân nặng lúc sinh <1500g, có 109 trẻ còn ống động mạch, chiếm tỷ lệ 63% [1].

4.2. Triệu chứng lâm sàng

Trước khi có sự xuất hiện của siêu âm

tim, đa số các bác sĩ lâm sàng chẩn đoán còn ống động mạch nhờ vào các triệu chứng lâm sàng, đặc biệt là sự xuất hiện của tiếng thổi tâm thu dưới xương đòn trái. Mặc dù có độ nhạy thấp nhưng nếu phối hợp nhiều triệu chứng lâm sàng với nhau thì độ đặc hiệu còn cao hơn [10].

Sự tăng động trước tim là dấu hiệu rất dễ phát hiện, phản ánh sự gia tăng thể tích tâm thu, nhất là trong những trường hợp còn ống động mạch có luồng thông lớn, T2 mạnh cũng là 2 dấu hiệu chiếm tỷ lệ cao ở trẻ còn ống động mạch. Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ này lần lượt là 70,2% và 61,5%.

Trong khi đó, tiếng thổi ở tim lại là một triệu chứng rất khó phát hiện trong giai đoạn sơ sinh. Trong số 104 trường hợp còn ống động mạch, chúng tôi chỉ ghi nhận có 11 trường hợp, chiếm tỉ lệ 10,6% có tiếng thổi tâm thu cường độ 2/6.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự Evans N, Malcolm G và cộng sự nghiên cứu các triệu chứng chẩn đoán còn ống động mạch ở trẻ đẻ non [3].

4.3. Đặc điểm siêu âm tim

Siêu âm là phương tiện chẩn đoán không thể thiếu đối với ống động mạch ở trẻ đẻ non, đặc biệt là siêu âm Doppler tim. Kỹ thuật này cho phép đánh giá sớm và chính xác bệnh. Đây chính là chìa khóa mang lại sự hiểu biết tốt hơn về sinh bệnh học của còn ống động mạch, diễn tiến tự nhiên của bệnh, phát hiện sớm những rối loạn huyết động gây ra bởi luồng thông. Cuối cùng, nhờ vào siêu âm Doppler tim để có những can thiệp và dự phòng biến chứng của luồng thông [11].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có biểu hiện quá tải thể tích ở nhóm trẻ còn ống động mạch so với trẻ ống động mạch đã đóng qua tỷ lệ đường kính nhĩ trái/đường kính

gốc động mạch chủ (LA/Ao). Tỷ lệ này là $1,2 \pm 0,2$ ở nhóm còn ống động mạch so với $0,94 \pm 0,18$. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Kích thước buồng thất trái cuối kì tâm trương (LVDd) ở nhóm còn ống động mạch là $15,78 \pm 6,98$ mm, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm ống động mạch đã đóng $12,45 \pm 2,99$ mm.

Triệu chứng lâm sàng còn ống động mạch phụ thuộc vào kích thước ống. Theo nhiều nghiên cứu cho thấy kích thước ống $\geq 2,0$ mm thường gây nên tình trạng rối loạn huyết động và không có khả năng tự đóng. Điều này có ý nghĩa hết sức quan trọng trong điều trị nội khoa ở giai đoạn sơ sinh sớm.

Theo kết quả nghiên cứu về kích thước ống động mạch được trình bày ở bảng 5 cho thấy đa số ống động mạch có kích thước $\geq 2,0$ mm, chiếm tỷ lệ 62,5%.

Đường kính trung bình của ống động mạch là $2,16 \pm 0,66$ mm.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy 100% luồng thông có chiều phải trái, nối từ động mạch chủ sang nhánh trái động mạch phổi.

5. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ sơ sinh đẻ non còn ống động mạch chiếm tỷ lệ rất cao 65,4%, đặc biệt là ở nhóm trẻ cực non và có cân nặng lúc sinh < 1000 g gặp đến 100% trường hợp.

- Triệu chứng lâm sàng gợi ý chẩn đoán bệnh là dấu hiệu tăng động trước tim, T2 mạnh. Tiếng thổi chỉ phát hiện trong 10,6% trường hợp còn ống động mạch trên siêu âm.

- Tỷ lệ đường kính nhĩ trái/đường kính gốc động mạch chủ khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm còn ống động mạch với nhóm ống động mạch đã đóng. Đa số ống động mạch có kích thước $\geq 2,0$ mm, chiếm tỷ lệ 62,5%. 100% là shunt trái phải.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bai HS, Toyoko W, Mitsumasa S (1997), "Echocardiographic assessment of patent ductus arteriosus shunt flow pattern in premature infants", *Archives of Disease in Childhood*, (77), F36-F40.
2. Chiruvolu A, Punjwani P, Ramaciotti C. (2009), Clinical and echocardiographic diagnosis of patent ductus arteriosus in premature neonates, *Early Hum Dev*, 85(3), pp.147-9.
3. Evans N, Malcolm G, Osborn D, Kluckow M (2004), Diagnosis of Patent Ductus Arteriosus in Preterm Infants, *NeoReviews*, 5(3), pp.86-97.
4. Feng Y, (2003), Management of PDA in very preterm infants in Post-Surfactant Era, *K J Peadiatr*. 8; pp.93-100.
5. Jonathan T, (2009), Patent arterial duct, *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 4:17.
6. Josh K, Gaynelle H, Lonnie R, (2006), Prevalence of Spontaneous Closure of the Ductus Arteriosus in Neonates at a Birth Weight of 1000 Grams or Less, *Pediatrics*, 117; pp.1113-1121.
7. Lee H, Silverman N, Hintz S (2007), "Diagnosis of patent ductus arteriosus by a neonatologist with a compact, portable ultrasound machine", *Journal of Perinatology*, 27, 291-296.
8. Lee KimberlyG (2008), Identifying the high-risk newborn and evaluating gestational age, prematurity, postmaturity, large-for-gestational age and small-for-gestational age infants, *Manual of Neonatal Care*, 6th edition, pp 41-58
9. Margaryan R, Arcieri L, Murzi B. (2009), Surgical closure of PDA in low-weight premature infants, *Matern Fetal Neonatal Med*, 22 Suppl 3:pp.81-4.
10. Myung K. (2008), Premature infants with patent ductus arteriosus, *The Pediatric Cardiology for Practitioners*, Mosby, Inc. An Affiliate of Elsevier, pp.386-388.
11. O'Rourke D , Khuffash A, Moody C, (2008), Patent ductus arteriosus evaluation by serial echocardiography in preterm infants, *Acta Pædiatrica*, 97(5), Pp. 574 – 578.
12. Ramesh A, Ashok K , Vinod K (2007), Patent Ductus Arteriosus in Preterm Neonates, *All India Institute of Medical Sciences(AIIMS)- NICU protocols 2007*, Ansari Nagar, New Delhi –110029.