



Thầy thuốc tận tâm - Chăm sóc đất nước

HỘI NGHỊ KHOA HỌC NHI KHOA NĂM 2020

SIÊU ÂM TIM ĐÃ ĐÁNH GIÁ QUÁ MỨC ĐỘ NẶNG HẸP VAN ĐỘNG MẠCH PHỔI Ở TRẺ EM?

ThS. Bs. Trần Văn Tuấn
Bệnh viện Nhi Đồng 1



NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

NỘI DUNG

1 Đặt vấn đề

2 Mục tiêu nghiên cứu

3 Phương pháp nghiên cứu

4 Kết quả & bàn luận

5 Kết luận & kiến nghị

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tần suất bệnh tim bẩm sinh (TBS) trên toàn thế giới hiện nay khoảng **0,7 – 0,8%** trên toàn bộ trẻ sinh sống.

Theo nhóm tác giả Lê Kim Tuyến từ 2007 - 2010: tỷ lệ TBS trong bào thai tại Thành phố Hồ Chí Minh là 4,7%, tỷ lệ TBS ở **trẻ sinh sống là 1,8%**.

Bệnh hẹp van động mạch phổi (ĐMP) là **bệnh phổ biến thứ tư** trong nhóm TBS, chiếm khoảng 8 – 12% trẻ có tật TBS nói chung.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Siêu âm – Doppler tim là phương pháp đo gián tiếp mức độ của hẹp van ĐMP thông qua chênh áp tối đa qua van ĐMP được đo bằng phương pháp Doppler, ứng dụng phương trình Bernoulli giản lược: $P = 4v^2$

Thông tim – vốn là phương pháp đo trực tiếp áp lực để xác định chênh áp đỉnh – đỉnh phản ánh mức độ hẹp van ĐMP



Thầy thuốc tận tâm - Chăm sóc đất nước

ĐẶT VẤN ĐỀ

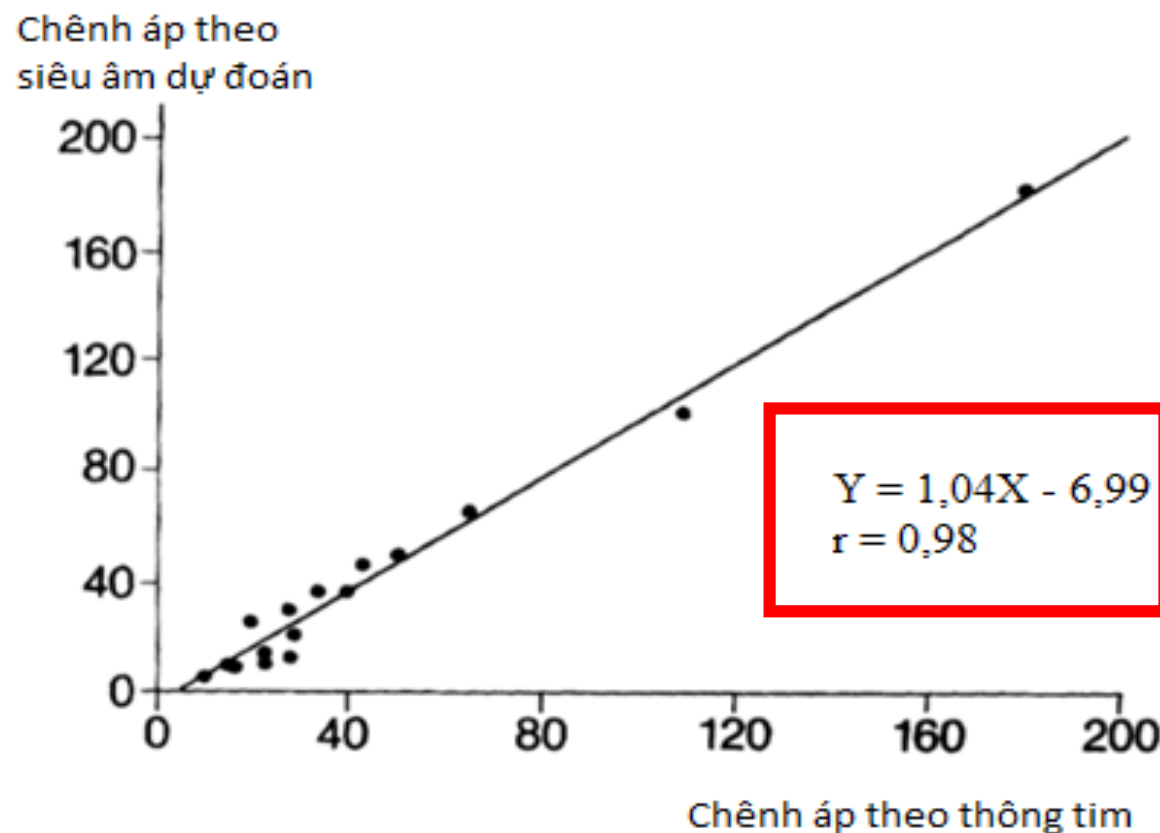
Circulation

No. 4, 1983.

Noninvasive Prediction of Transvalvular Pressure Gradient in Patients with Pulmonary Stenosis by Quantitative Two-dimensional Echocardiographic Doppler Studies

CARLOS OLIVEIRA LIMA, M.D., DAVID J. SAHN, M.D., LILLIAM M. VALDES-CRUZ, M.D.,
STANLEY J. GOLDBERG, M.D., JESUS VARGAS BARRON, M.D., HUGH D. ALLEN, M.D.,
AND EHUD GRENADIER, M.D.

ĐẶT VẤN ĐỀ



Đường thẳng hồi quy chênh áp qua van ĐMP (siêu âm) dự đoán theo chênh áp qua van ĐMP (thông tim) của tác giả Carlos Oliveira Lima

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá quá mức trên siêu âm về mức độ nặng của hẹp van đmp

Table 1 Catheterization and outpatient Doppler gradient data in 90 patients with isolated pulmonary valve stenosis

	Median, mm Hg	Range, mm Hg	Correlation coefficient, compared with PPG	Bias \pm SD, mm Hg
Catheter PPG	41	6-123	—	—
Maximum instantaneous Doppler gradient, uncorrected	67	14-196	0.80	+26 \pm 19
Mean Doppler gradient	39	8-101	0.82	-5 \pm 14

PPG, Peak-to-peak gradient.

Silvilairat Suchaya, Cabalka Allison K., Cetta Frank, et al. (2005). "Echocardiographic Assessment of Isolated Pulmonary Valve Stenosis: Which Outpatient Doppler Gradient Has the Most Clinical Validity?". *Journal of the American Society of Echocardiography*.



Thầy thuốc tận tâm - Chăm sóc đất nước

ĐẶT VẤN ĐỀ

Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mong muốn đánh giá về **sự tương quan** của

Chỉ số **chênh áp tối đa qua van ĐMP (siêu âm)**

so với

Chênh áp đỉnh – đỉnh qua van ĐMP (thông tim)

tại Việt Nam nói chung và tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 nói riêng.

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị



Thầy thuốc tận tâm - Chăm sóc đất nước

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

So sánh các chỉ số huyết động của bệnh hẹp van ĐMP được khảo sát bằng siêu âm tim và thông tim và xác định hệ số tương quan giữa 2 phương pháp này

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị



Thầy thuốc tận tâm - Chăm sóc đất nước

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích

Địa điểm nghiên cứu

Bệnh viện Nhi đồng 1

Thời gian nghiên cứu

Từ 12/2018 đến 06/2019

- Dân số mục tiêu

Tất cả những trẻ hẹp van ĐMP được chẩn đoán tại bệnh viện Nhi Đồng 1.

- Dân số nghiên cứu

Tất cả trẻ hẹp van ĐMP được nong van ĐMP bằng bóng từ tháng 12/2018 đến tháng 7/2019.

Cỡ mẫu xác định sự tương quan giữa siêu âm và thông tim

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{\frac{1}{2} \ln \frac{1+r}{1-r}} \right)^2 + 3$$

Với: **Z** là trị số từ phân phối chuẩn

α là xác suất sai lầm loại 1 ($\alpha = 0,001$)

$\Rightarrow Z_{\alpha} = 3,291$

β là xác suất sai lầm loại 2 ($\beta = 0,1$).

$\Rightarrow Z_{\beta} = 1,282$

r là hệ số tương quan từ những nghiên cứu hiện có

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

STT	Nghiên cứu của tác giả	Cỡ mẫu nghiên cứu trước	Hệ số tương quan	Cỡ mẫu ước tính
1	Carlos Oliveira Lima	16	$r = 0,9$	13
2	Suchaya Silvilairat	90	$r = 0,8$	20
3	Đỗ Quang Huân	98	$r = 0,81$	19

Tiêu chí chọn mẫu:

Bệnh nhi đến khám tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 và được chẩn đoán hẹp van ĐMP bằng siêu âm (thực hiện bởi bác sĩ có chứng chỉ siêu âm và trên 5 năm kinh nghiệm) và đã được nong van ĐMP trong thời gian từ tháng 12/2018 đến tháng 6/2019.

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

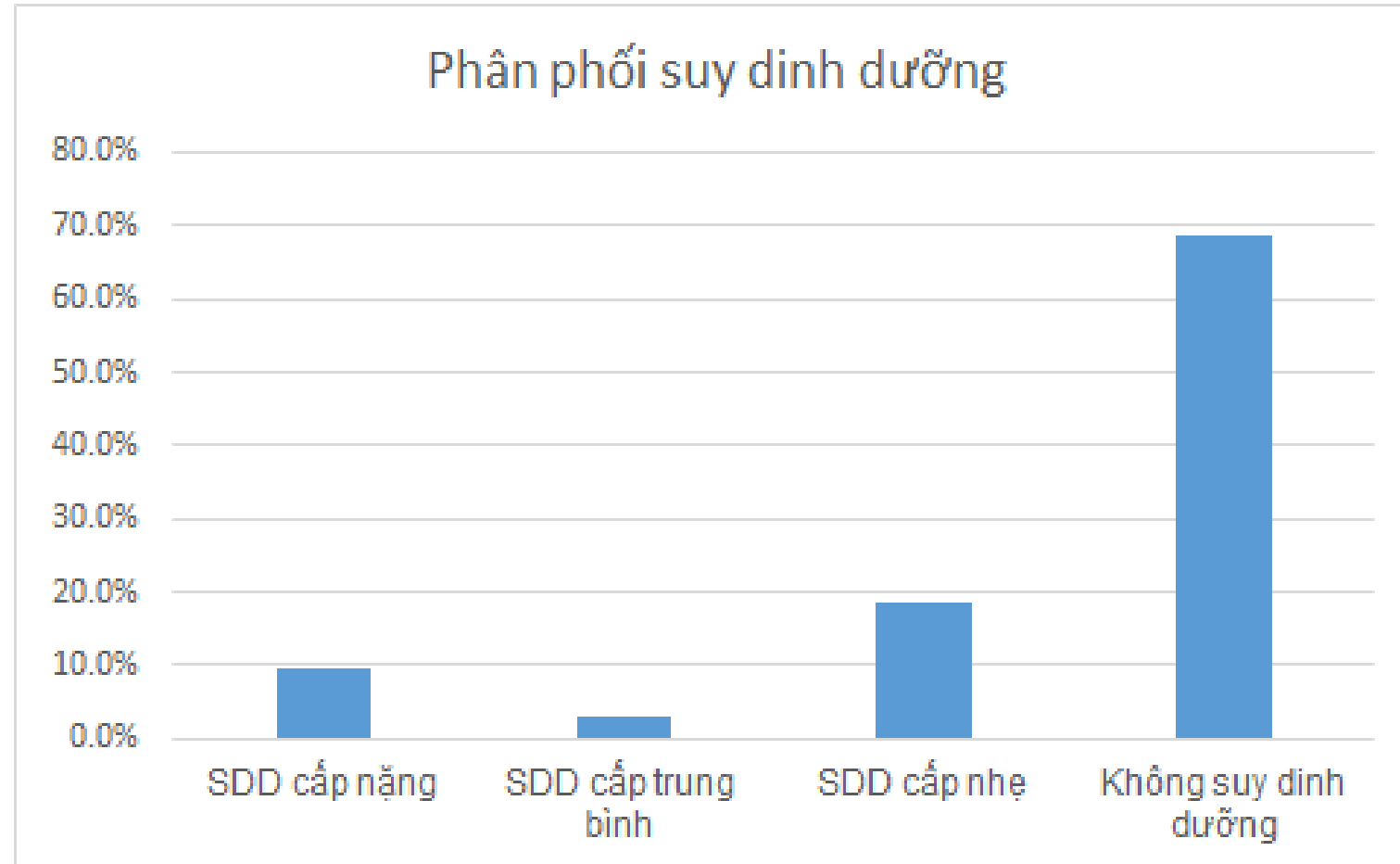
ĐẶC ĐIỂM DÂN SỐ NGHIÊN CỨU

Tuổi trung bình: **28,75 tháng** tuổi và cân nặng trung bình **10,85 kg**
Trẻ nhỏ nhất được can thiệp nông van: **3 ngày tuổi** và **2,9 kg**.

Nghiên cứu của PGS. Đỗ Quang Huân: tuổi trung bình **4,5 tuổi**

TS. Lê Hồng Quang nghiên cứu trên 99 trẻ < 2 tuổi
Tác giả Manal Hassan Saad tiến hành trên 76 bệnh nhân dưới 1 tuổi

ĐẶC ĐIỂM DÂN SỐ NGHIÊN CỨU



ĐẶC ĐIỂM DÂN SỐ NGHIÊN CỨU

Vị trí hẹp phổi	Số lượng	Tỷ lệ
Hẹp tại van đơn thuần	23	71,9%
Hẹp dưới – tại van	2	6,3%
Hẹp tại van – trên van	7	21,9%
Mức độ hẹp phổi theo SÂ	Số lượng	Tỷ lệ
Trung bình	11	34,4%
Nặng	21	65,6%

CHÈNH ÁP QUA VAN ĐMP TRÊN SIÊU ÂM – THÔNG TIM

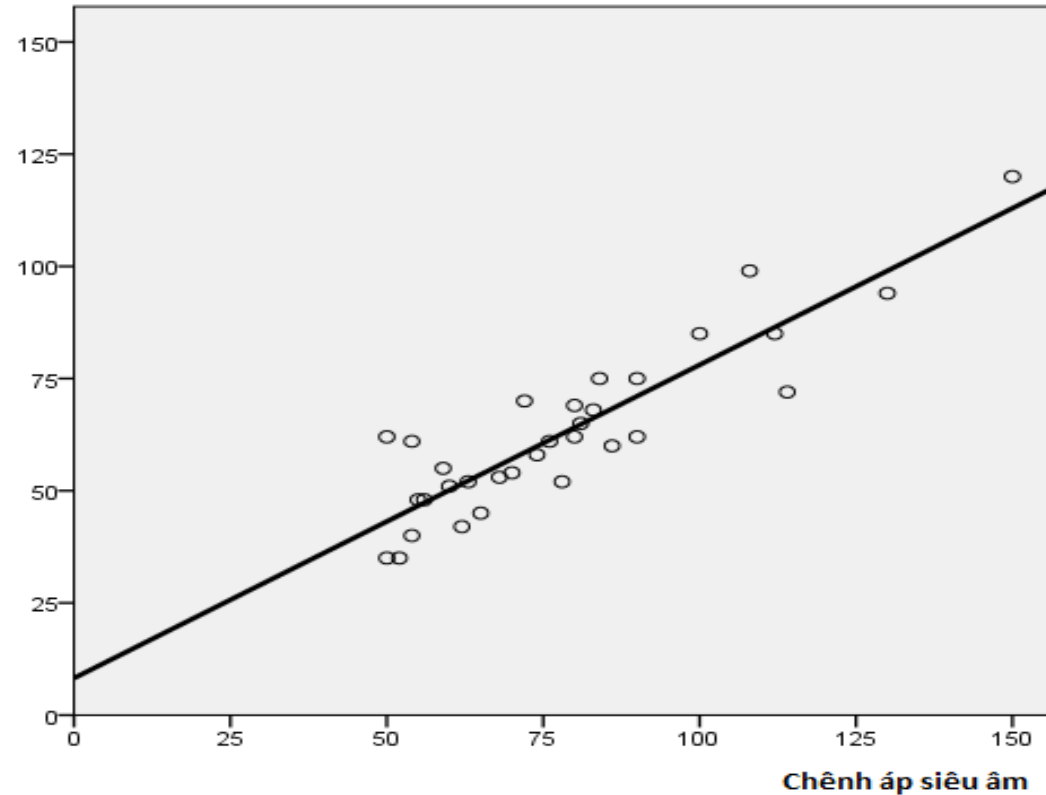
Chỉ số	Siêu âm	Thông tim
Số trung bình	78,31	62,91
Mean \pm SD	$\pm 24,31$	$\pm 18,79$
Hệ số tương quan Pearson: $r = 0,898$ với $p < 0,001$		

CHÈNH ÁP QUA VAN ĐMP TRÊN SIÊU ÂM – THÔNG TIN

Tên tác giả	Năm	Cỡ mẫu	Chênh áp SÂ	Chênh áp TT	r
Carlos Oliveira Lima	1982	16	(-)	(-)	0,98
Suchaya Silvilairat	2005	90	67 ± 19	41 ± 0	0,80
Đỗ Quang Huân	2009	98	$103,3 \pm 31,1$	$94,4 \pm 35,1$	0,81
Chúng tôi	2019	32	$78,31 \pm 24,31$	$62,91 \pm 18,79$	0,898

CHÈNH ÁP QUA VAN ĐMP TRÊN SIÊU ÂM – THÔNG TIM

Chênh áp thông tim



Đường thẳng ước đoán chênh áp đỉnh – đỉnh qua van ĐMP của thông tim theo chênh áp tối đa qua van ĐMP của siêu âm.

CHÊNH ÁP QUA VAN ĐMP TRÊN SIÊU ÂM – THÔNG TIM

	Mean \pm SD	t	Độ tự do	p
Hiệu chênh áp qua van ĐMP giữa siêu âm và thông tim	15,04 \pm 11,02	7,09	31	<0,001*

**Kiểm định Paired Sample T-test*

CHÈNH ÁP QUA VAN ĐMP TRÊN SIÊU ÂM – THÔNG TIM

Đo trên siêu âm - Doppler tim

Mức độ hẹp van ĐMP		Hẹp TB (n = 51)		Hẹp nặng (n = 48)	
		n	%	n	%
Đo trên thông tim	Hẹp nhẹ	6	11,7	1	2,1
	Hẹp TB	29	56,9	2	4,2
	Hẹp nặng	16	31,4	45	93,7

Nghiên cứu của tác giả Lê Hồng Quang

NỘI DUNG

- 1 Đặt vấn đề
- 2 Mục tiêu nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả & bàn luận
- 5 Kết luận & kiến nghị

KẾT LUẬN & KIẾN NGHỊ

Phương pháp siêu âm và thông tim có **tương quan chặt chẽ** $r = 0,898$ về đánh giá chênh áp qua van ĐMP trong hẹp van ĐMP.

Tình trạng **đánh giá quá mức độ nặng** cũng **được ghi nhận**, chênh áp tối đa qua van ĐMP (siêu âm) sẽ lớn hơn chênh áp đỉnh – đỉnh qua van ĐMP từ **11,43 đến 19,48 mmHg**.

Tuy nhiên, **siêu âm tim vẫn là một phương pháp không xâm lấn đáng tin cậy** trong đánh giá mức độ nặng của hẹp van ĐMP, theo dõi và giúp quyết định chỉ định nong van ĐMP bằng bóng qua da.

THANK YOU

ThS. Bs. TRẦN VĂN TUÂN

Bệnh viện Nhi Đồng 1

☎ 0776747433 ✉ tuantran.yds@gmail.com