

**ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI CHỨC NĂNG TIM
SAU PHẪU THUẬT CẦU NỐI CHỦ VÀNH
Ở BỆNH NHÂN BỆNH TIM THIẾU MÁU CỤC BỘ MẠN TÍNH
BẰNG PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM DOPPLER MỒ CỎ TIM**

Đặt vấn đề

- Bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính chiếm hơn một nửa số BN bệnh ĐMV nói chung, gây nhiều ảnh hưởng đến tuổi thọ, chất lượng cuộc sống, chi phí điều trị, nguồn lực lao động xã hội.
- Điều trị tái tưới máu (PCI và CABG) đã chứng minh cải thiện triệu chứng cho BN.
- Tuy nhiên hiệu quả của điều trị tái tưới máu ở BN BTTMCB có chức năng thất trái còn được bảo tồn và không thấy có rối loạn vận động vùng trên SÂ thông qui còn chưa được nghiên cứu nhiều.
- Siêu âm Doppler mô cơ tim là một phương pháp mới ,có độ nhạy khá cao cho phép đánh giá định lượng chức năng toàn bộ, chức năng từng vùng thất trái .
- Giả thuyết rằng mặc dù không có bằng chứng rõ ràng trên SÂ 2D ,vẫn có tình trạng rối loạn chức năng thất trái do thiếu máu cơ tim ở BN BTTMCB và điều trị bằng phương pháp tái tưới máu có thể cải thiện được tình trạng đó.

Mục tiêu nghiên cứu

1. Nghiên cứu sự biến đổi chức năng thất trái sau điều trị phẫu thuật CABG ở bệnh nhân BTTMCB mạn tính.

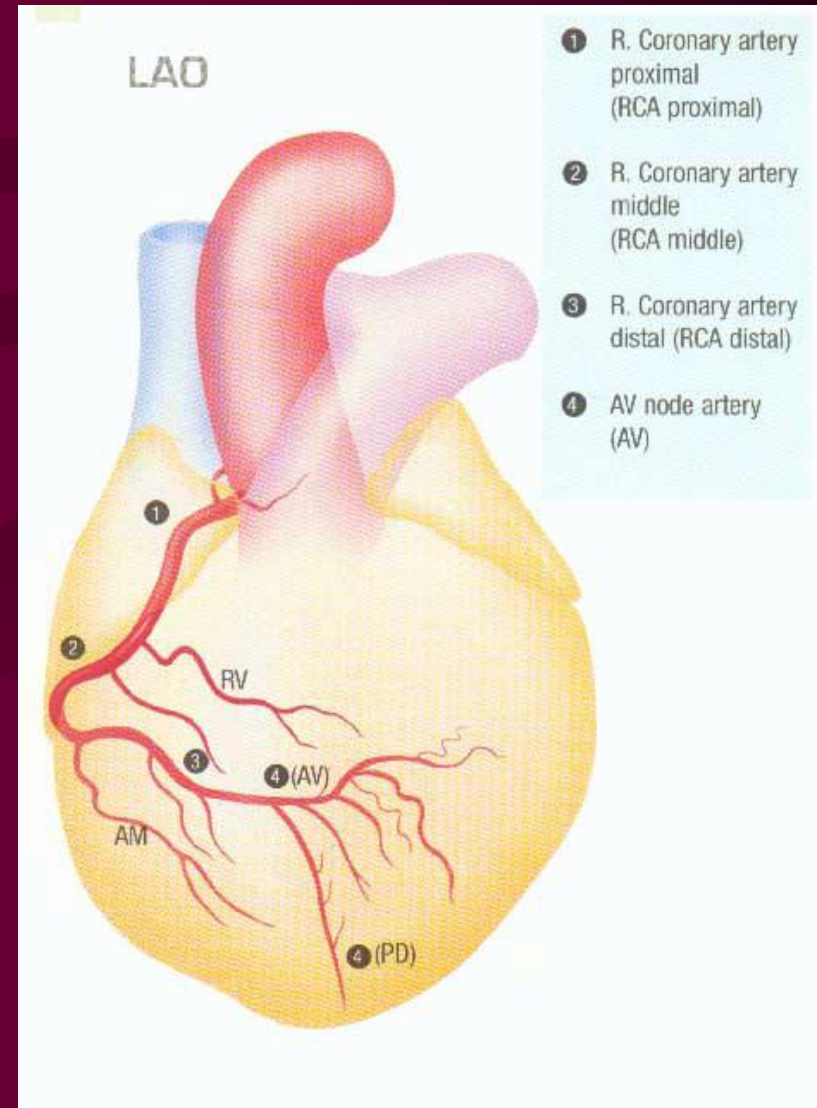
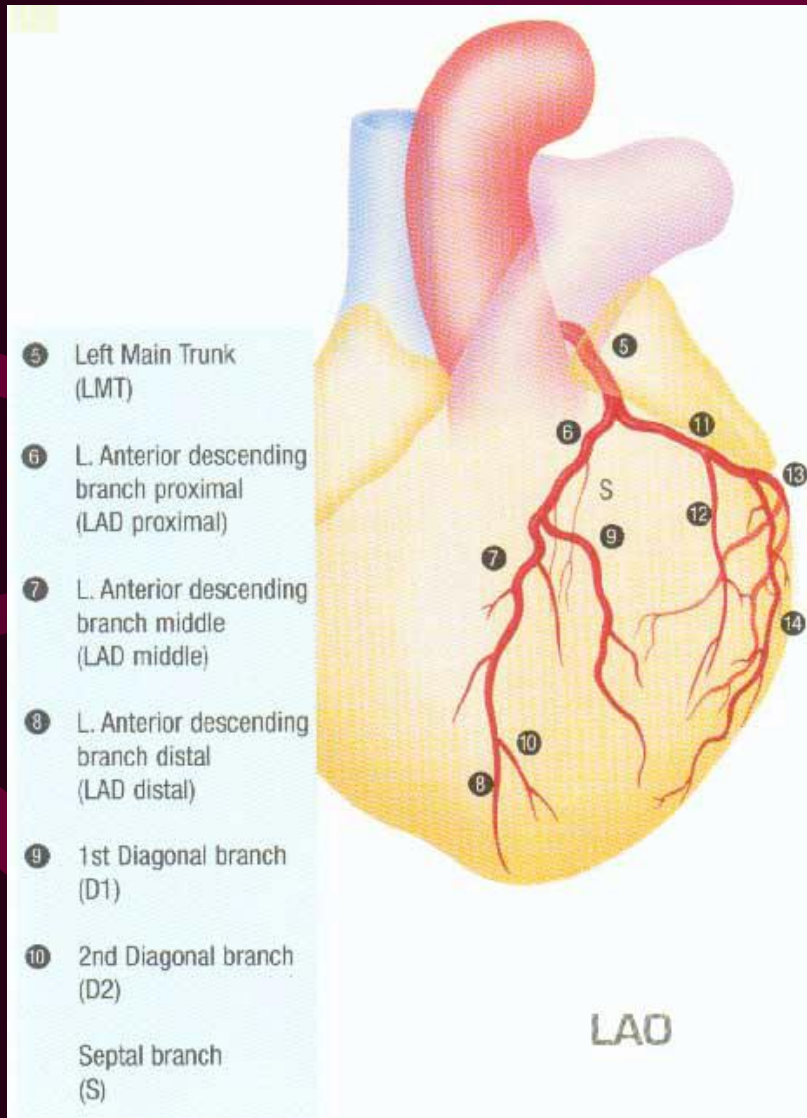
Tổng quan

Bệnh ĐMV (suy vành, thiếu năng vành, bệnh tim thiếu máu cục bộ) được định nghĩa là chứng đau thắt ngực do nguyên nhân xơ vữa ĐMV .

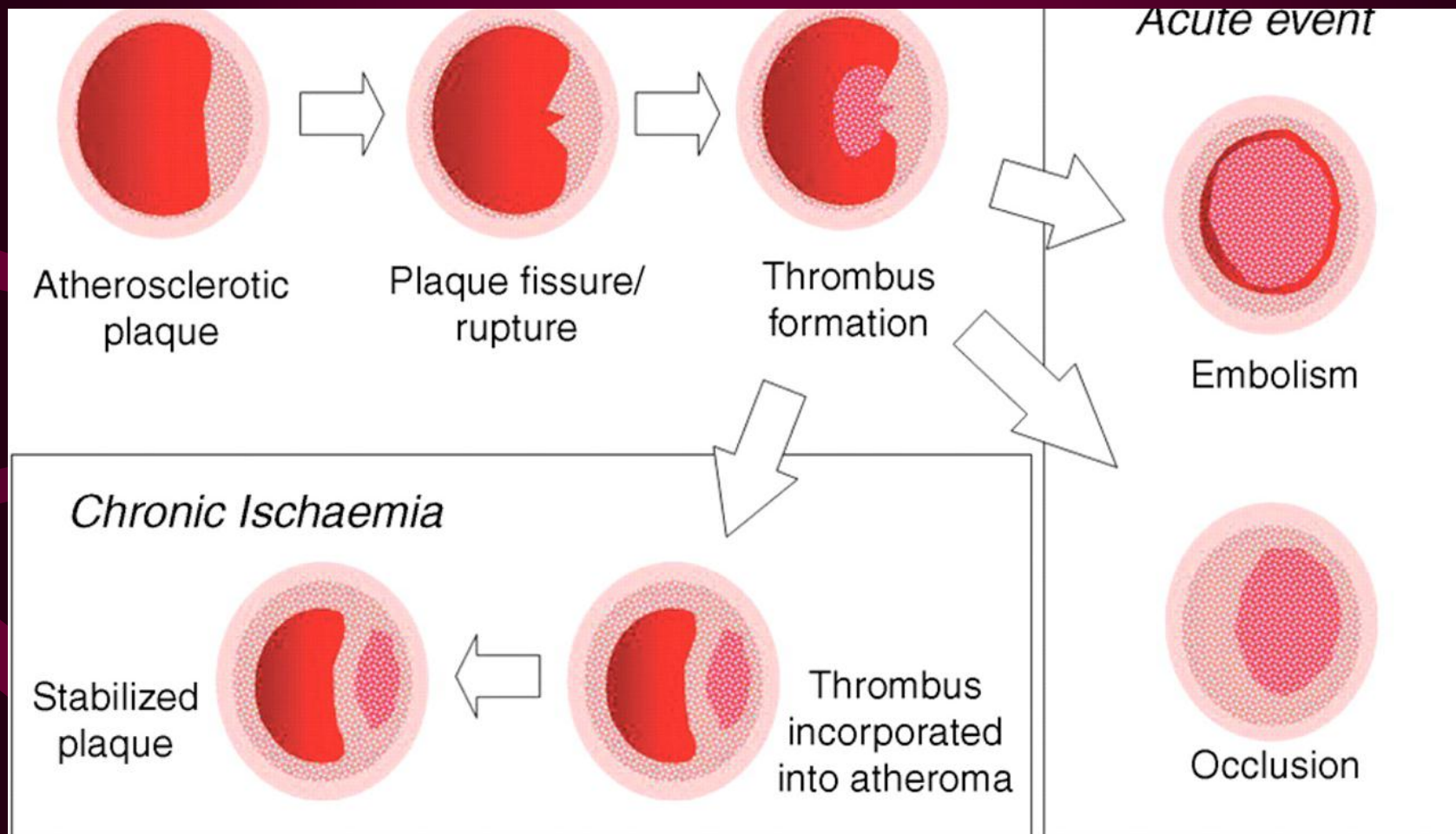
Phân loại bệnh ĐMV bao gồm:

- 1.Đau thắt ngực ổn định mạn tính.
- 2.Hội chứng vành cấp:
 - Đau thắt ngực không ổn định.
 - Nhồi máu cơ tim không ST chênh lên.
 - Nhồi máu cơ tim ST chênh lên.
- 3.Thiếu máu cơ tim thầm lặng.
4. Đau thắt ngực do co thắt, do bệnh lý vi mạch ,
hội chứng X...
- 5.Bất thường giải phẫu ĐMV

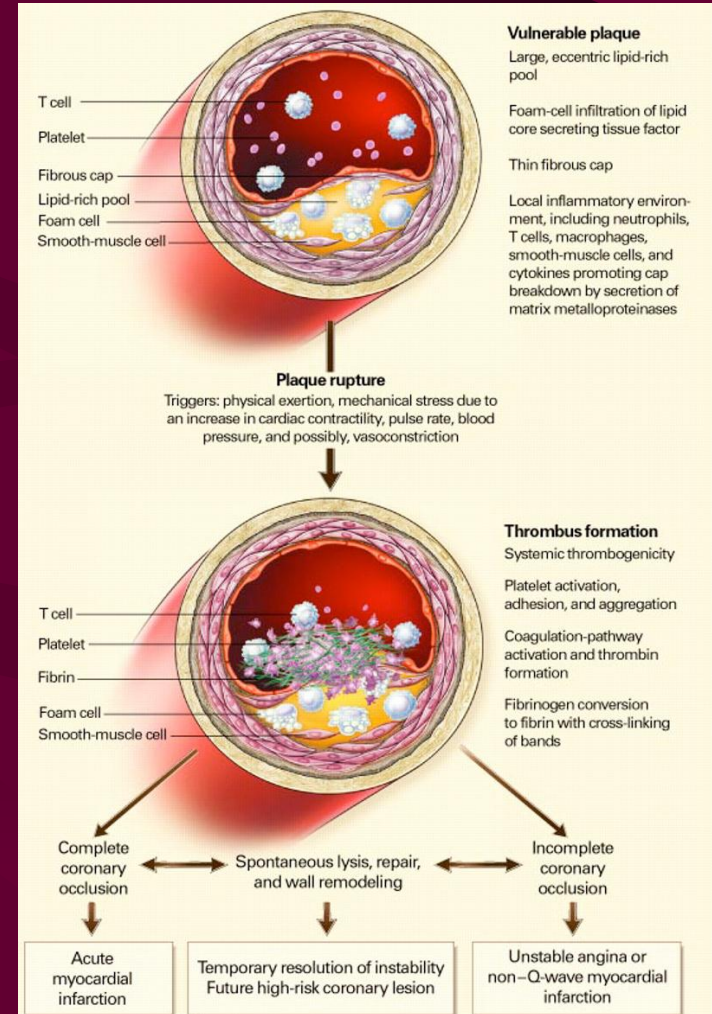
Tổng quan



Tiến triển của mảng xơ vữa



Tổng quan



**Xơ vữa ổn định
& không ổn định**

*Yeghiazarians Y et al.
N Engl J Med.*

2000;342:101-114.

Tổng quan

* Bệnh cảnh lâm sàng:

Cơn đau thắt ngực điển hình:

- Vị trí: sau xương ức, có thể lan lên cổ, vai, tay, hàm, sau lưng.
- Hoàn cảnh xuất hiện: sau gắng sức, xúc cảm mạnh, lạnh, ăn nhiều, hút thuốc lá..
- Tính chất: đau thắt, nghẹt, rát, đè nặng trước ngực. Hiếm khi có thể thấy khó thở, mệt, buồn nôn,
- Cơn đau thường kéo dài vài phút hoặc lâu hơn, nhưng không quá 20 phút., đỡ đau khi nghỉ ngơi hoặc dùng Nitrat.

Tổng quan

*Thăm dò CLS:

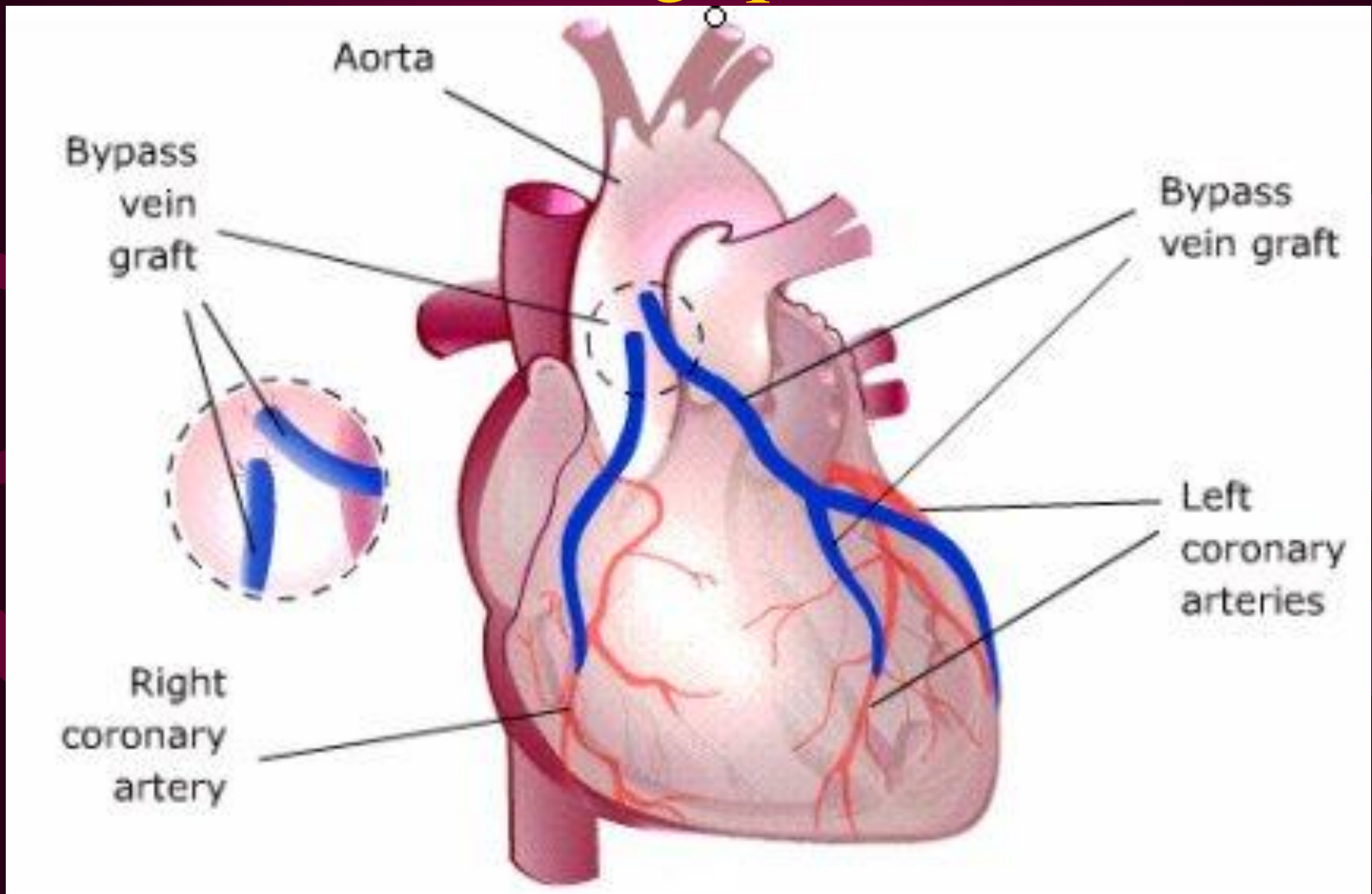
- Xét nghiệm cơ bản:Hb,Glucose,bilan lipid máu
- ĐTĐ (60% ĐT Đ lúc nghỉ bình thường), trong cơn đau có thể thấy một số biến đổi ST,T
- Siêu âm tim
- Các nghiệm pháp gắng sức (SÂ, ĐTĐ)
- Phóng xạ đồ tưới máu cơ tim
- Holter ĐTĐ 24 h
- Chụp ĐMV

Tổng quan

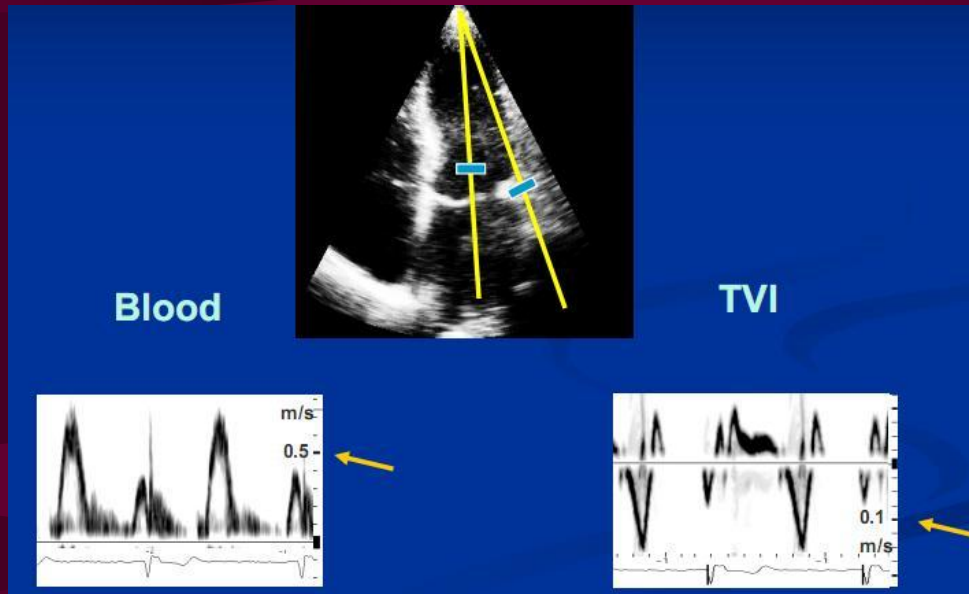
Điều trị BN ĐTNOĐ :

1. Điều trị nội khoa
2. Điều trị tái tưới máu (can thiệp ĐMV qua da hoặc mổ bắc cầu nối chủ - vành)
3. Điều chỉnh các yếu tố nguy cơ.

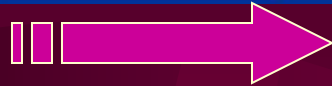
Tổng quan



Nguyên lý chung của siêu âm Doppler mô cơ tim



Dòng máu :



Vận tốc cao.

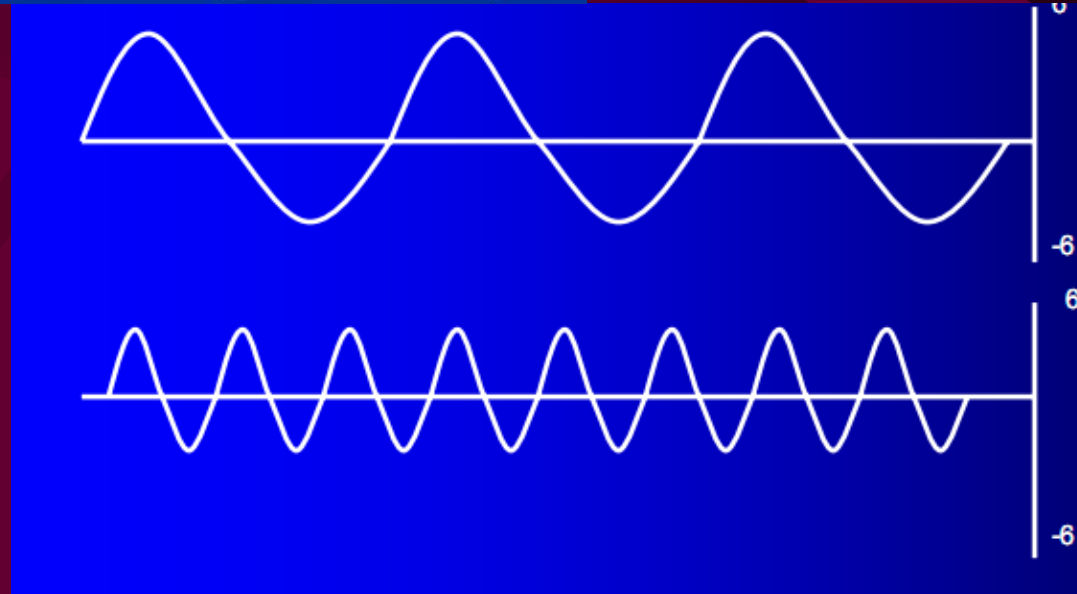
Biên độ thấp.

Mô cơ tim:



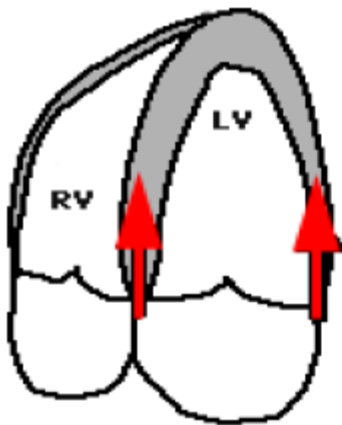
Vận tốc thấp.

Biên độ cao.

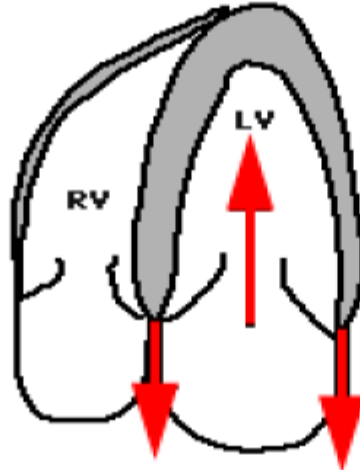


Vận tốc mô đo ở vòng van hai lá

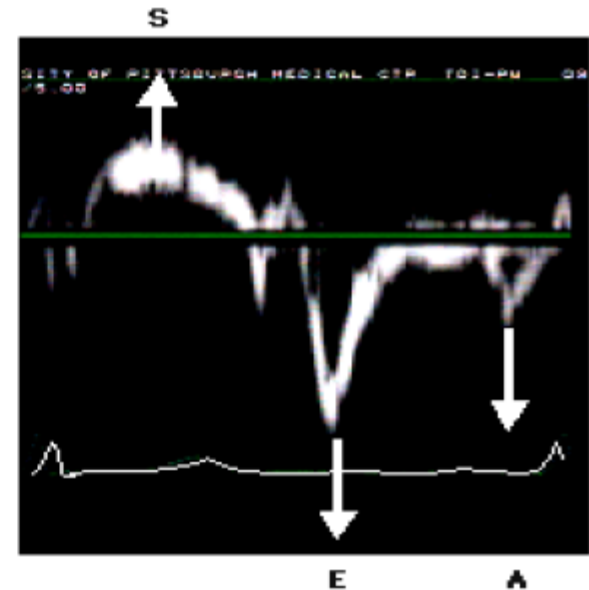
Systolic shortening



Diastolic shortening



Mitral annular velocity



Giá trị của vận tốc tâm thu : sóng Sm

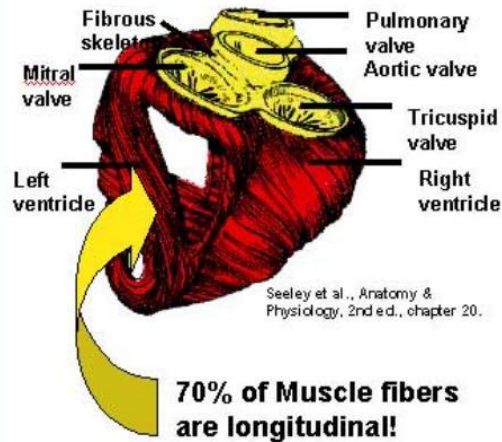


Fig 1.

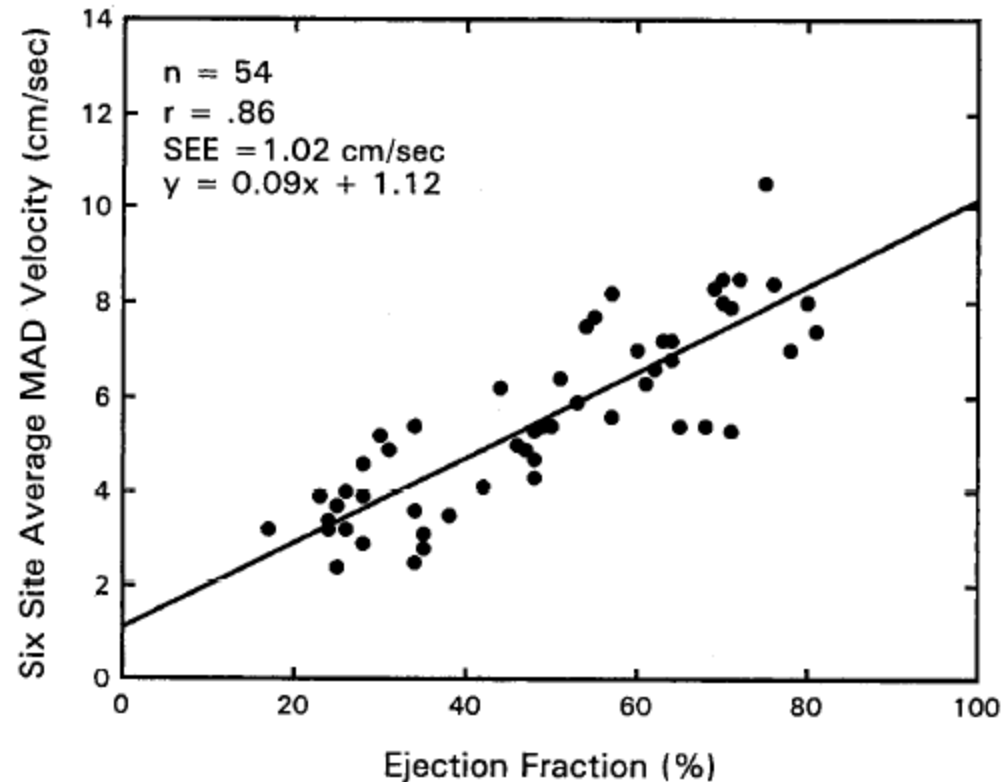
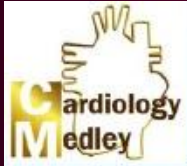


FIGURE 2. Plot of the correlation of the average of peak mitral annular descent (MAD) velocity values from all 6 sites with left ventricular ejection fraction.

Giá trị của vận tốc đầu tâm trong sóng Em



Applying TDI to measuring PCWP

$$E \propto \frac{\text{PCWP}}{\text{relaxation}}$$

$$E_a \propto \frac{1}{\text{relaxation}}$$

$$\frac{E}{E_a} \propto \frac{1}{\cancel{\text{relaxation}}} \times \frac{\cancel{\text{relaxation}}}{\text{PCWP}}$$

Thus

$$\frac{E}{E_a} \propto \frac{1}{\text{PCWP}}$$

Đối tượng nghiên cứu

- Các bệnh nhân có chẩn đoán BTTMCB và được điều trị bằng phương pháp phẫu thuật CABG tại VTM (chỉ định theo khuyến cáo của ACC/AHA) lấy liên tiếp theo trình tự thời gian.
- Các BN lấy vào nghiên cứu phải thỏa mãn những tiêu chuẩn sau:

Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn BN:
 1. BN được chẩn đoán có bệnh ĐMV dựa trên các test thăm dò : MSCT , ĐTĐ gắng sức, SA tim gắng sức, hoặc chụp ĐMV (ĐMV được coi là hẹp có ý nghĩa khi mức độ hẹp $>70\%$ khẩu kính lòng mạch trên các test chẩn đoán hình ảnh) .
 2. Tất cả các BN đều có chức năng tâm thu TT bình thường và không có rối loạn vận động vùng trên SA tim thường qui (lúc nghỉ).
 3. Các bệnh nhân đã được điều trị phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành thành công .

Chỉ định điều trị tái tưới máu cho BN dựa trên guideline của ACC/AHA năm 2002.

- Chỉ định CABG:

Tổn thương hẹp trên 50% thân chung ĐMV trái(I)

* Có tắc nghẽn 3 nhánh ĐMV lớn với:

Chức năng thất trái bình thường (I)

Chức năng thất trái giảm (I)

Có kèm theo ĐTĐ (I)

* Có tắc nghẽn 2 nhánh ĐMV lớn trong đó có đoạn gần LAD với:

Chức năng thất trái bình thường (I)

Giảm chức năng thất trái (I)

Có kèm theo ĐTĐ (I).

Có bằng chứng của thiếu máu cơ tim trên các thăm dò không xâm nhập (I).

Có tắc nghẽn đơn độc nhng ở đoạn gần của LAD (IIa)

Chỉ định điều trị tái tưới máu cho BN dựa trên guideline của ACC/AHA năm 2002 (tiếp theo)

• Chỉ định CABG:

* Có tắc nghẽn ở 1 hoặc 2 nhánh ĐMV lớn không bao gồm đoạn gần của LAD với:

Diện rộng cơ tim còn sống và tổn thương nguy cơ cao trên các thăm dò không chảy máu (I).

Tái hẹp sau can thiệp ĐMV với diện rộng cơ tim còn sống và hoặc có nhiều yếu tố nguy cơ trên các thăm dò không chảy máu(I).

Tổn thương ĐMV ở BN thất bại với điều trị nội khoa và không có các yếu tố nguy cơ với phẫu thuật (I).

Tổn thương nhiều mạch , đặc biệt ở những BN dự định có bắc cầu nối vào ĐM liên thất trước . (IIa)

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn loại trừ:

- BN NMCT cấp.
- BN được chẩn đoán có Hc vành cấp: Tc đau ngực tiến triển trên lâm sàng, có biến đổi ĐTĐ (chênh lên của đoạn ST và sóng T, rối loạn nhịp, bloc nhánh mới xuất hiện) trong cơn đau , có thay đổi các men tim (CK- MB, Troponin)
- BN đã có tiền sử NMCT, can thiệp ĐMV hoặc phẫu thuật CABG.
- BN có các bệnh van tim kèm theo (hẹp hoặc hở van từ mức độ vừa trở lên)
- BN rung nhĩ, có các rối loạn nhịp khác .
- BN có các bệnh lý nội khoa các kèm theo có thể gây ảnh hưởng đến hệ tim mạch (ngoại trừ THA và ĐTĐ)
- BN có chất lượng hình ảnh siêu âm tim không đạt tiêu chuẩn
- BN không đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu tiến cứu, có theo dõi dọc theo thời gian.
- Các BN sẽ được thăm khám LS, hỏi bệnh , làm các xét nghiệm CLS tỷ mỷ (theo mẫu BA riêng)
- Làm siêu âm thông qui và siêu âm Doppler mô cơ tim tại các thời điểm : trước và sau khi điều trị phẫu thuật .
- So sánh với nhóm chứng có cùng tuổi , giới.

Nhóm chứng

(n = 30 người bình thường cùng giới tuổi)

Siêu âm tim

(thường quy và Doppler mô)

Nhóm bệnh

(n= 37)

Thăm khám LS, CLS, XNCB

Siêu âm tim

(thường quy và SA Doppler mô)

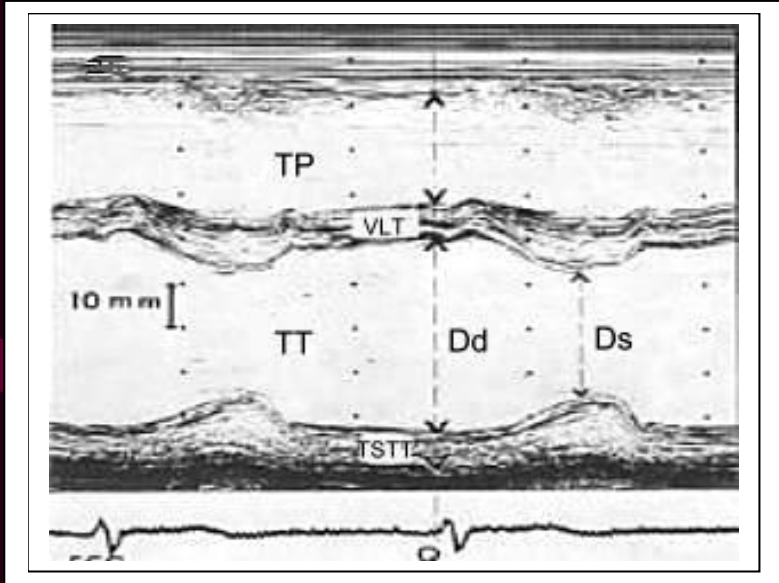
Phẫu thuật CABG

Làm lại SA sau 1 ngày

Phân tích, so sánh, đối chiếu

Kết luận

Phương pháp nghiên cứu



Trên SA 2D
Đánh giá tình trạng rối loạn vận động vùng, chỉ số vận động vùng trên 16 vùng thành tim.
Tính phân số tổng máu theo phương pháp Simpson

Dd: ĐK TT cuối tâm trương

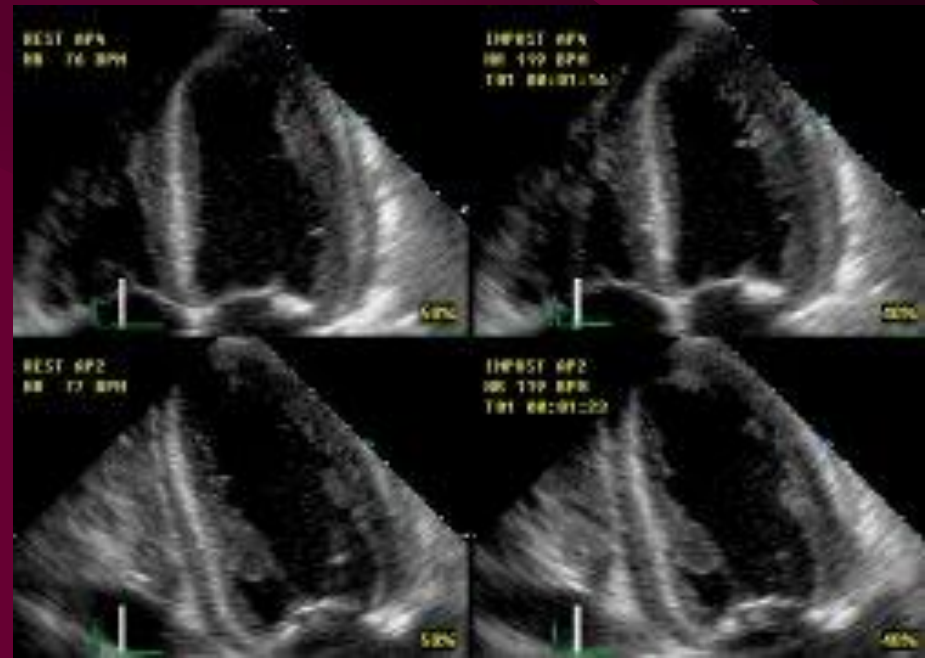
Ds: ĐK TT cuối tâm thu

Vd: Thể tích TT cuối tâm trương

Vs: Thể tích TT cuối tâm thu

FS% : chỉ số co ngắn cơ

EF% : phân số tổng máu



CÁC THÔNG SỐ TDI XUNG

Sm: sóng tâm thu

Em: sóng đầu tâm trương

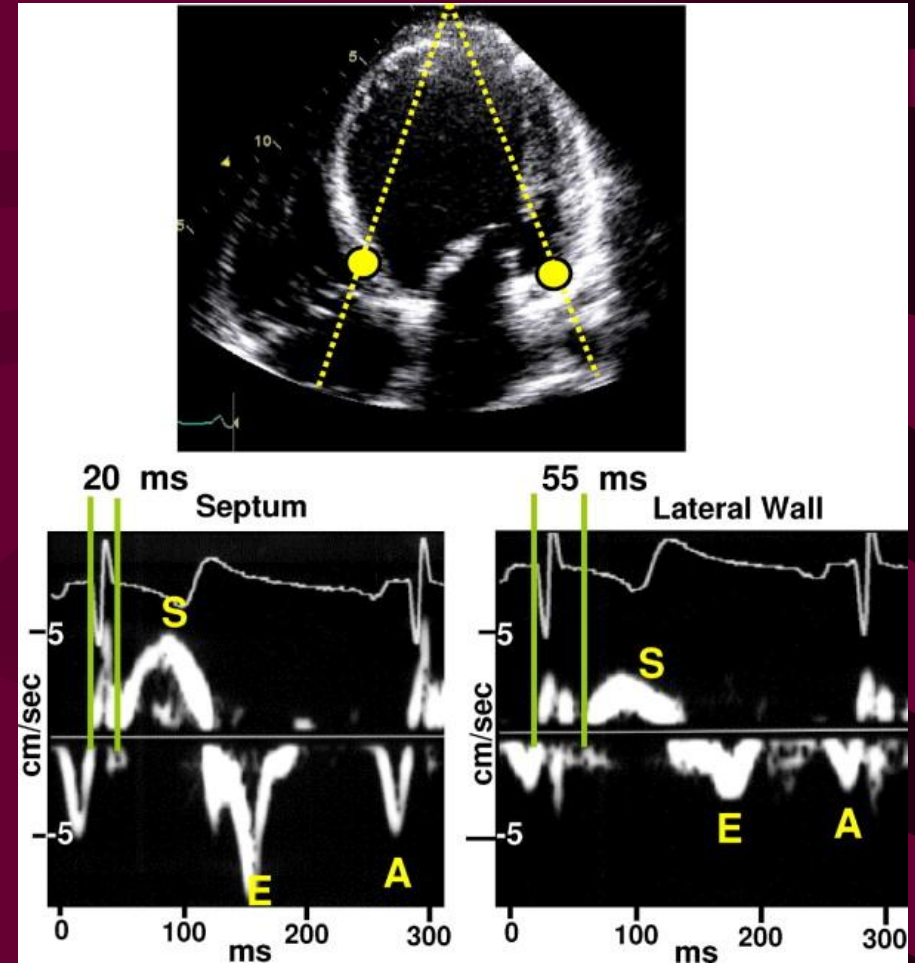
Am: sóng cuối tâm trương

Vị trí: VVHL - mặt cắt 2, 4 buồng

(vách liên thất, thành bên
, thành dưới, thành trước thất trái)

VVBL - mặt cắt 4 buồng

(thành tự do thất phải)



XỬ LÝ SỐ LIỆU

- Phần mềm **SPSS 17.0** và **Epi-info 6.4** của tổ chức Y tế thế giới
- Các số liệu thể hiện : trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn.
- So sánh 2 trung bình quan sát với 2 mẫu lớn giữa 2 nhóm => dùng test “**T-student**” hoặc **X² - test** ($p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê)
- So sánh trong cùng một nhóm giữa các thời điểm sử dụng phương pháp so sánh ghép cặp “**pair – t**” test ($p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê)

Kết quả nghiên cứu

Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu:

Đặc điểm lâm sàng	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	p
Tuổi	65.4 ± 7.7	62.1 ± 8.4	0.063
Nam	78.4 %	76.3 %	0.08
Nữ	21.6 %	23.7 %	
BMI	22.7 ± 6.7	21.78 ± 2.2	<0.001

Kết quả nghiên cứu

Một số đặc điểm lâm sàng và yếu tố nguy cơ của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm	Tỷ lệ phần trăm
ĐTĐ	9 %
THA	78.8 %
Rối loạn mỡ máu	49.9 %
TS hút thuốc lá	31.1%
HA tối đa	138.7 ± 15.9
HA tối thiểu	85.09 ± 12.59
Nhịp tim	73.7 ± 9

Biến đổi một số thông số siêu âm thường quy ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu sau can thiệp ĐMV .

Thông số	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p
Dd	45.69 ± 8.42	44.06 ± 5.28	0.28
Ds	28.33 ± 3.81	27.78 ± 4.48	0.39
EF (Teich)	69.3 ± 4.65	66.89 ± 5.55	0.12
EF (SS -4B)	67.06 ± 4.08	64.82 ± 4.20	0.17
EF (SS - 2B)	66.97 ± 4.3	64.26 ± 3.69	0.10
Tei TT	0.59 ± 0.11	0.57 ± 0.12	0.28
Tei TP	0.50 ± 0.13	0.55 ± 0.16	0.06
E van hai lá	52.29 ± 12.1	56.97 ± 16.11	0.12
A van hai lá	71.68 ± 11.99	61.32 ± 13.62	0.01
DT	165.77 ± 32.3	153.1 ± 25	0.08
IVRT	100 ± 15	86 ± 11	0.001
E van ba lá	42.3 ± 6.5	47 ± 7.5	0.06
A van ba lá	51.36 ± 12.3	46.46 ± 10.9	0.07

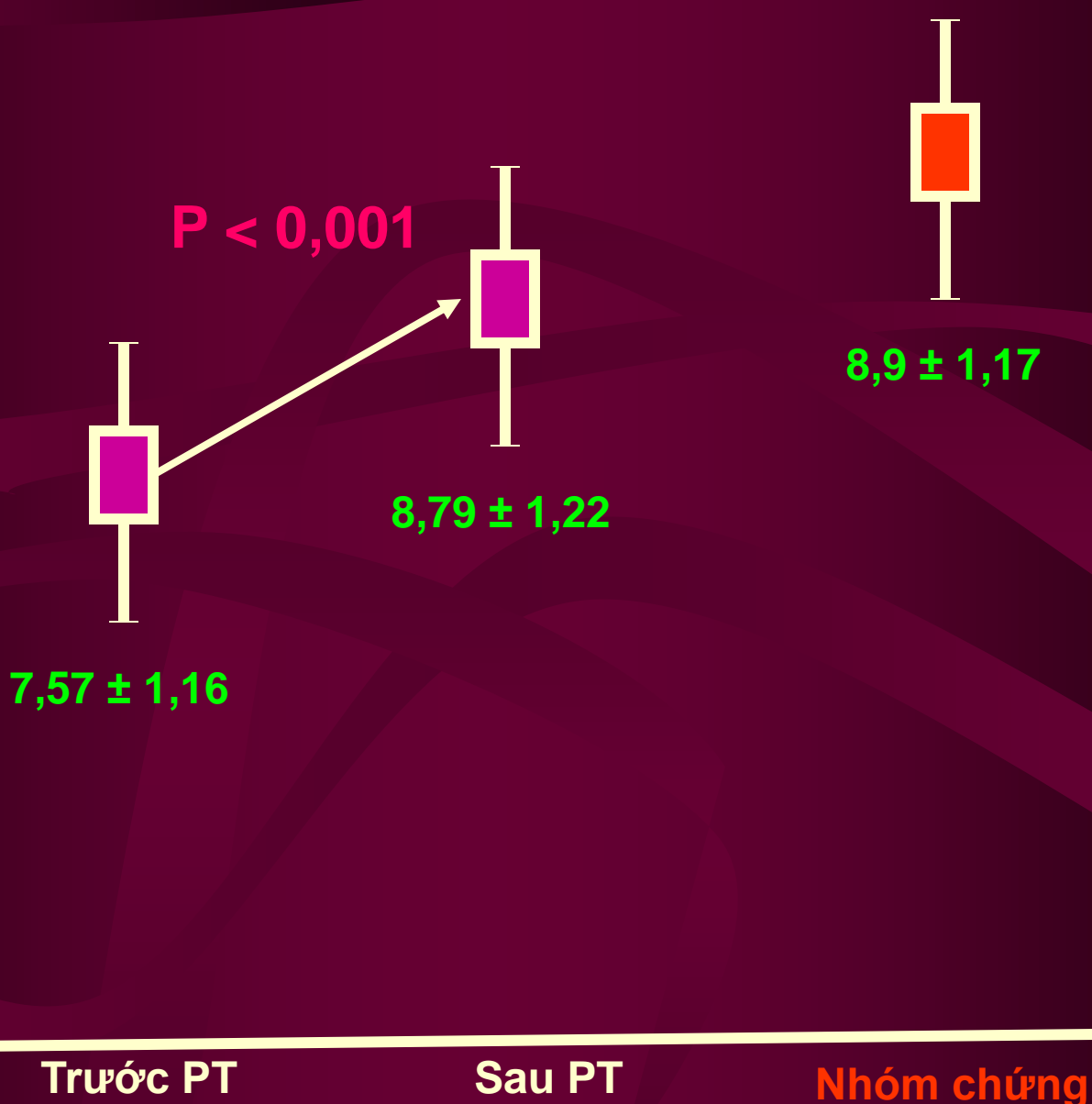
Biến đổi thông số Doppler mô cơ tim của bệnh nhân trước và sau can thiệp.

Thông số	vị trí đo	Trước can thiệp	Sau can thiệp	Nhóm chứng	P
Sm	VLT	7.57 ± 1.16	8.79 ± 1.22	8.90 ± 1.17	<0.001
	Thành bên	7.89 ± 1.31	8.61 ± 1.03	9.76 ± 1.45	<0.001
	Thành dưới	8.22 ± 1.21	9.19 ± 1.26	9.63 ± 1.46	<0.001
	Thành trước	6.81 ± 1.25	8.00 ± 1.12	8.75 ± 1.09	<0.001
	Thất phải	11.81 ± 2.88	9.31 ± 1.53	13.3 ± 1.99	<0.001
Em	VLT	6.01 ± 1.23	7.71 ± 1.17	8.65 ± 1.39	<0.001
	Thành bên	7.65 ± 1.55	9.19 ± 1.59	10.88 ± 2.07	<0.001
	Thành dưới	6.74 ± 1.59	8.36 ± 1.43	10.00 ± 1.92	<0.001
	Thành trước	6.00 ± 1.47	7.98 ± 1.69	9.12 ± 1.37	<0.001
	Thất phải	8.28 ± 2.24	6.98 ± 1.28	10.91 ± 2.08	<0.001
Am	VLT	9.40 ± 1.57	11.05 ± 1.88	10.43 ± 1.99	0.44
	Thành bên	9.29 ± 1.80	9.56 ± 2.01	10.10 ± 1.97	0.13
	Thành dưới	9.98 ± 1.76	10.88 ± 2.2	10.81 ± 1.78	0.12
	Thành trước	8.94 ± 1.76	8.29 ± 2.48	9.63 ± 1.68	0.082
	Thất phải	13.6 ± 2.71	9.94 ± 2.58	14.7 ± 2.96	<0.001

Biến đổi vận tốc sóng S ở vị trí vách liên thất

Vận tốc
vòng
van
hai
lá
tâm
thu

10
8
6
4



Biến đổi vận tốc sóng S ở vị trí thành bên thất trái

Vận tốc
vòng
van
hai
lá
tâm
thụ

10

8

6

4

$P < 0,001$

$7,89 \pm 1,31$

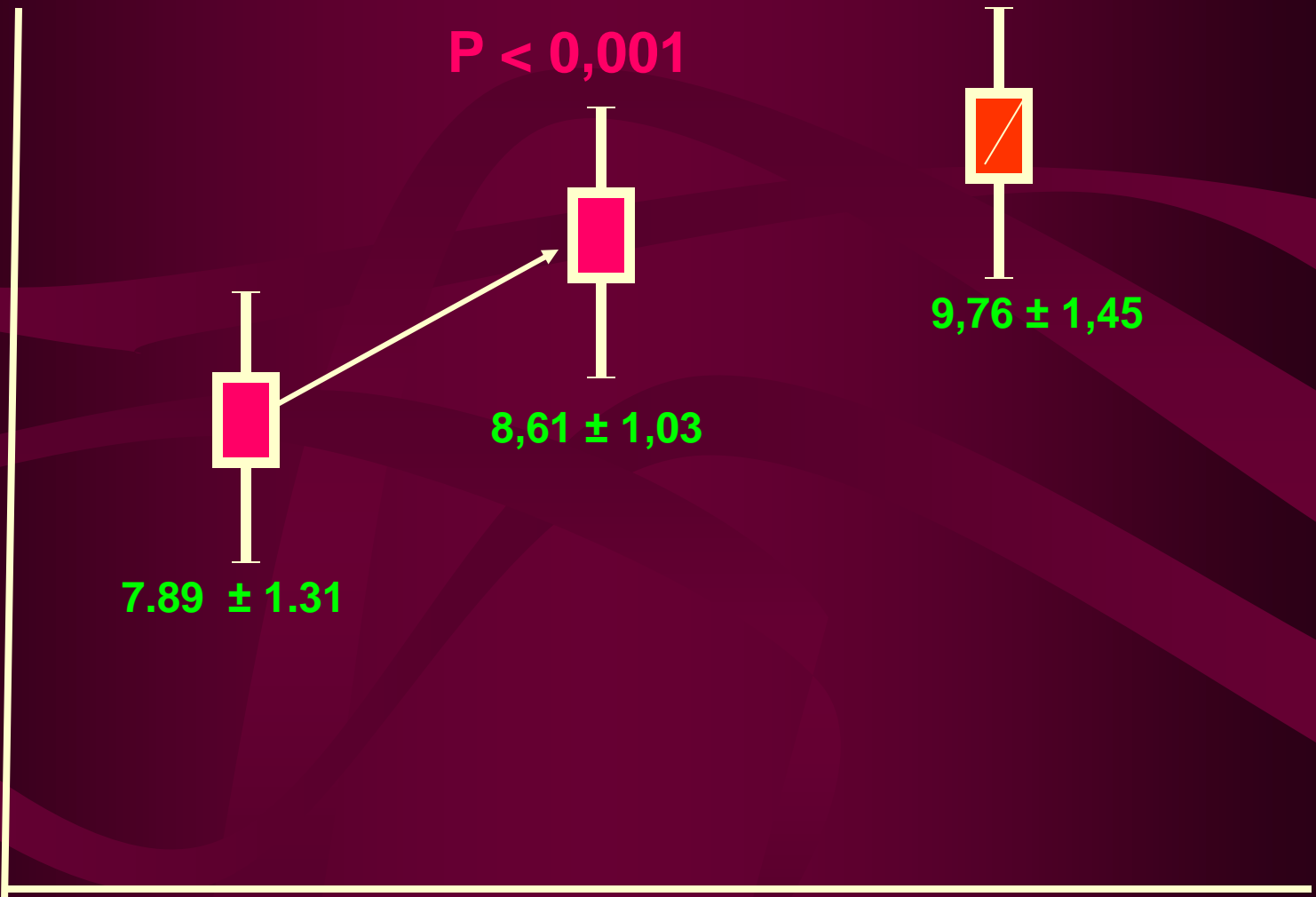
$8,61 \pm 1,03$

$9,76 \pm 1,45$

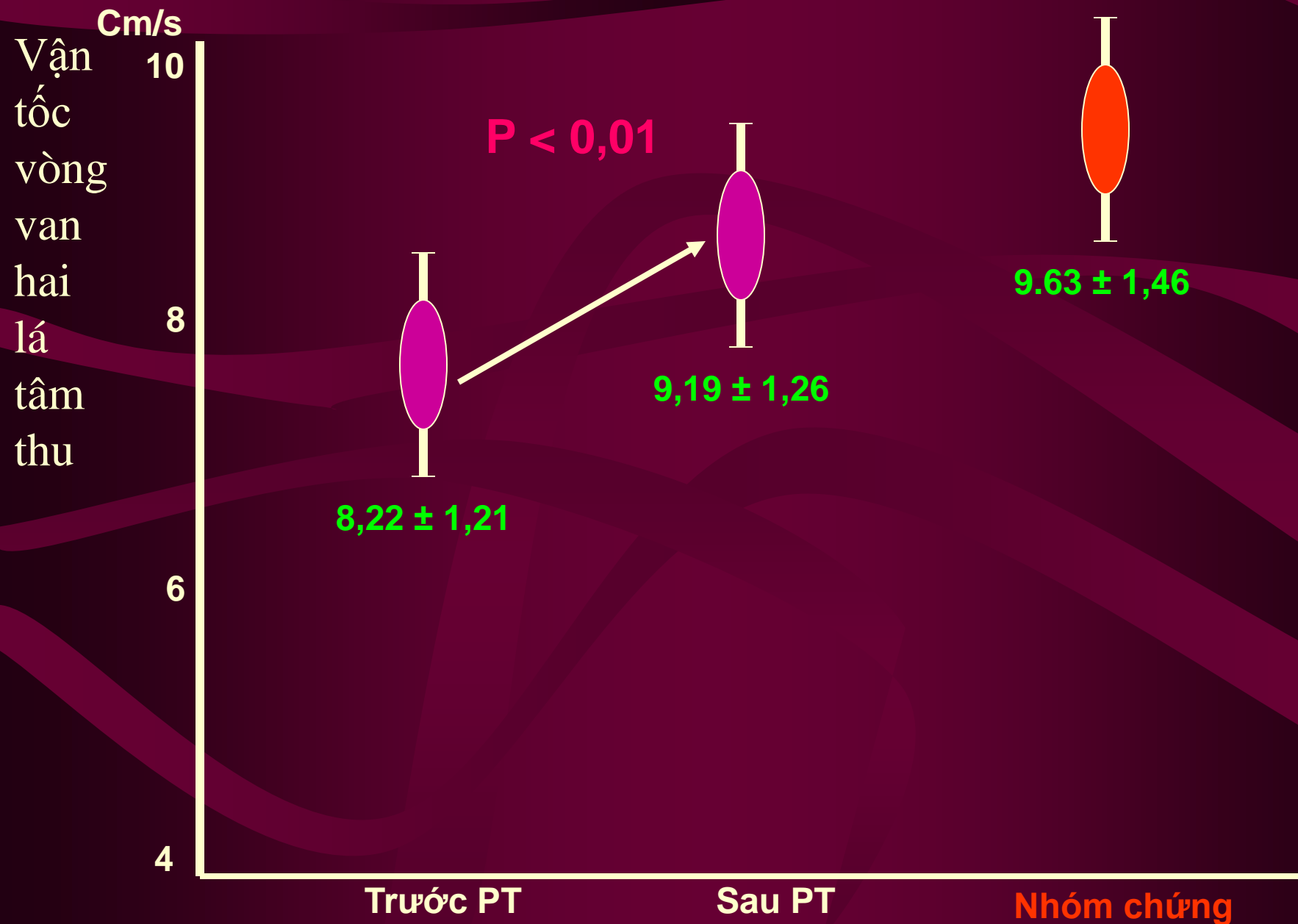
Trước PT

Sau PT

Nhóm chứng

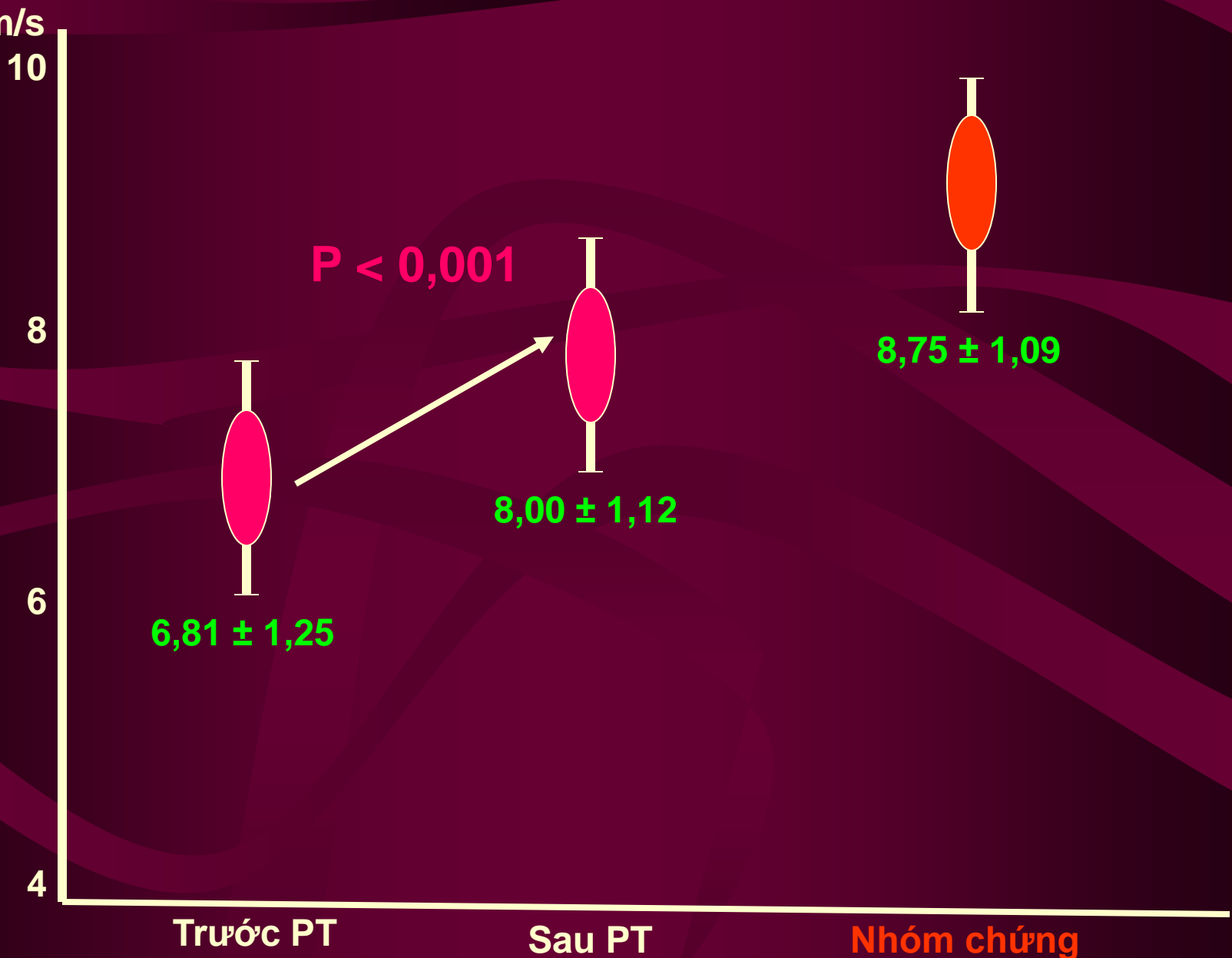


Biến đổi vận tốc sóng S ở vị trí thành dưới thất trái

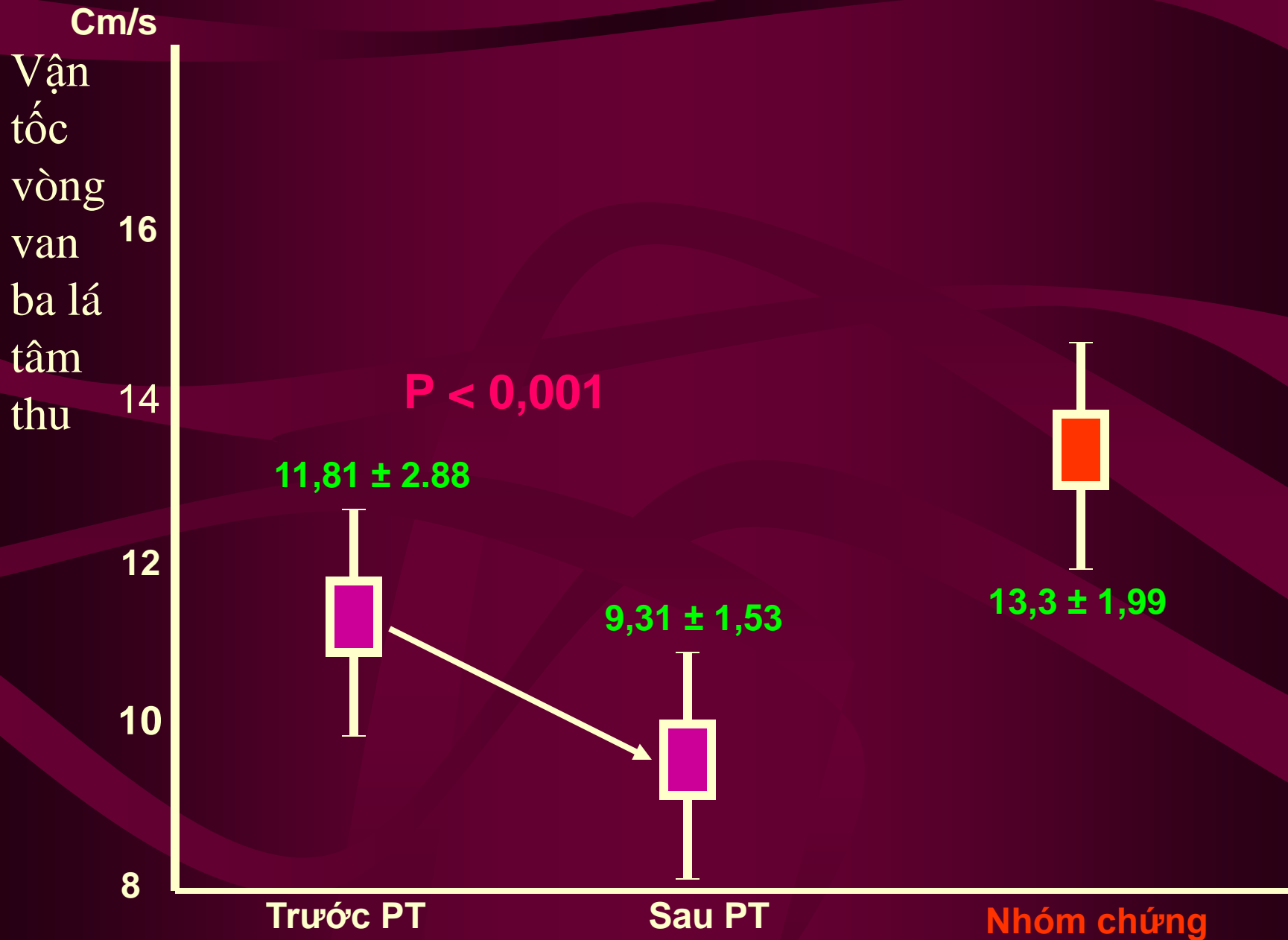


Biến đổi vận tốc sóng S ở vị trí thành trước thất trái

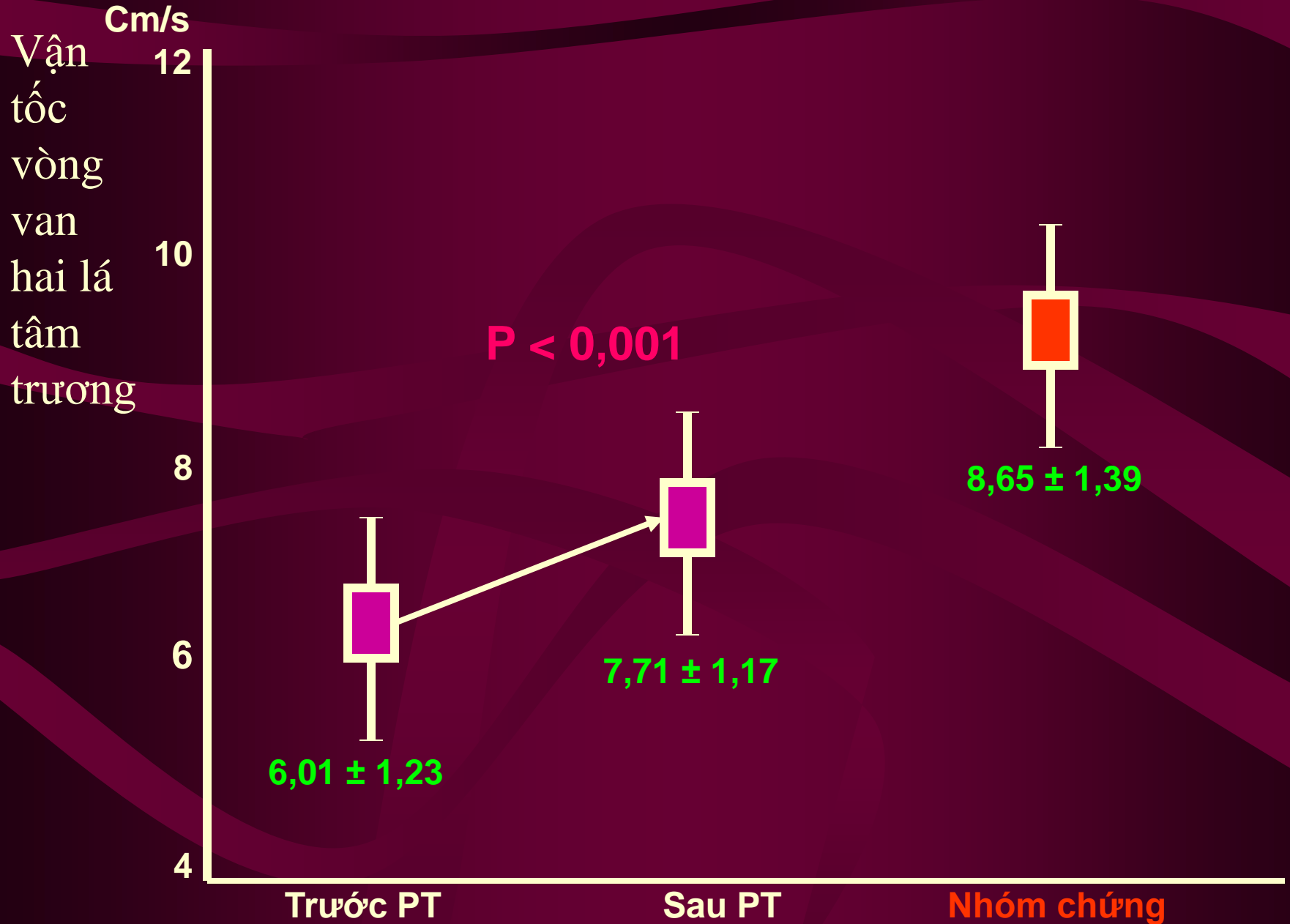
Vận tốc
vòng
van
hai
lá
tâm
thu



Biến đổi vận tốc sóng S ở vị trí thành tự do thất phải

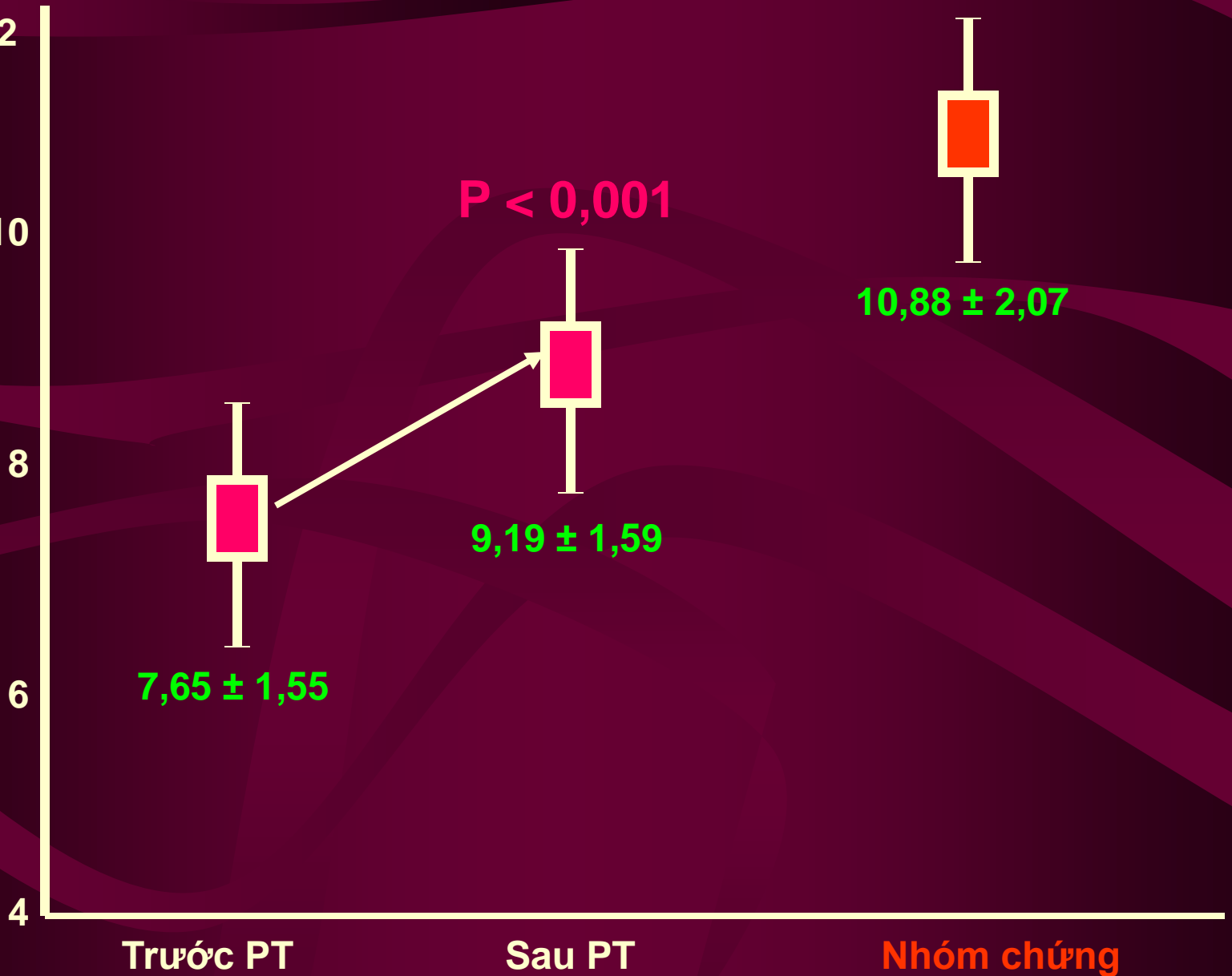


Biến đổi vận tốc sóng E ở vị trí vách liên thất



Biến đổi vận tốc sóng E ở vị trí thành bên thất trái

Vận tốc
vòng
van
hai lá
âm
trương



Biến đổi vận tốc sóng E ở vị trí thành dưới thất trái

Vận tốc vòng van hai lá tâm trương

Cm/s

12

10

8

6

4

Trước PT

Sau PT

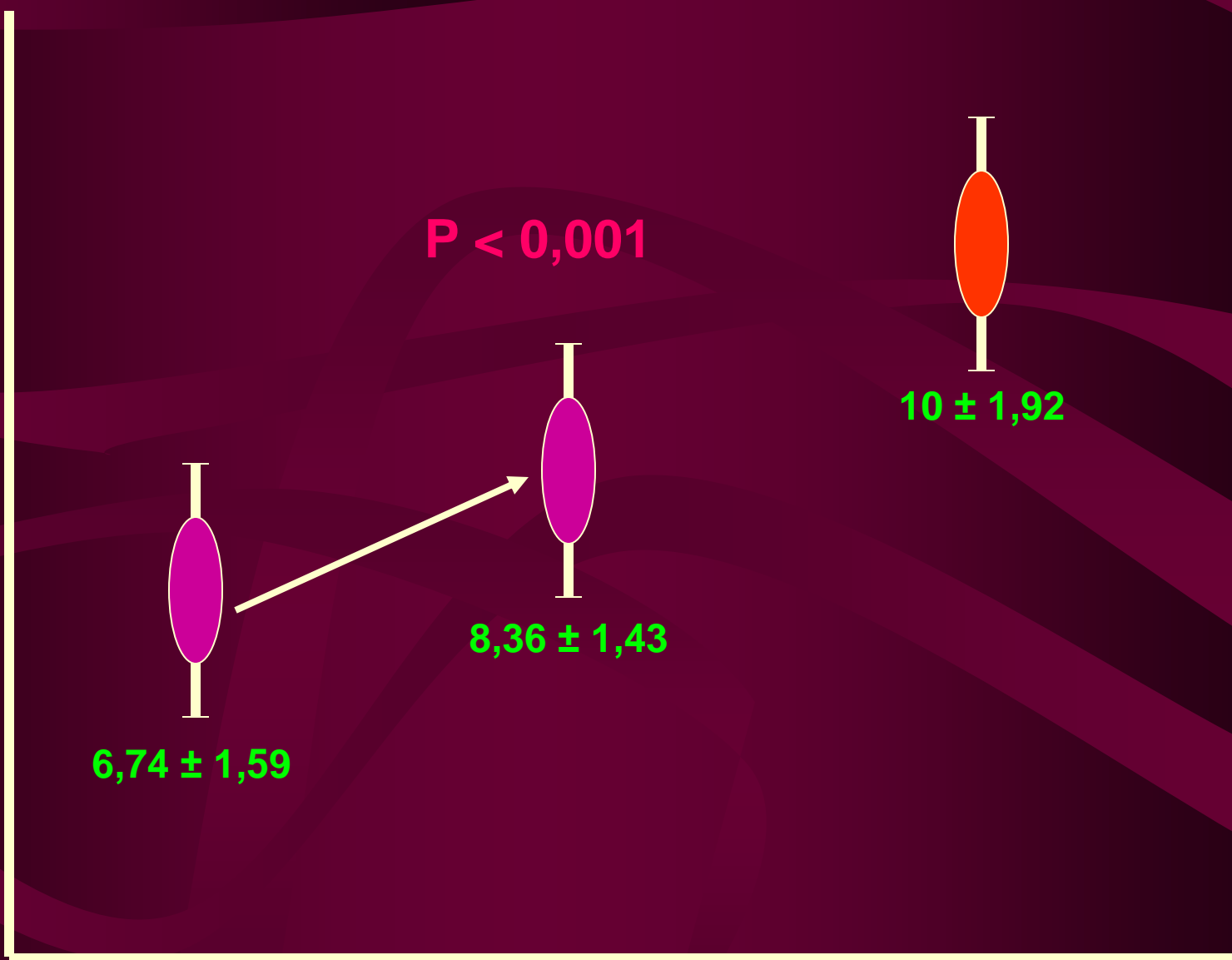
Nhóm chứng

$6,74 \pm 1,59$

$8,36 \pm 1,43$

$10 \pm 1,92$

$P < 0,001$



Biến đổi vận tốc sóng E ở vị trí thành trước thất trái

Vận tốc vòng van hai lá tâm trương

Cm/s

12

10

8

6

4

Trước PT

Sau PT

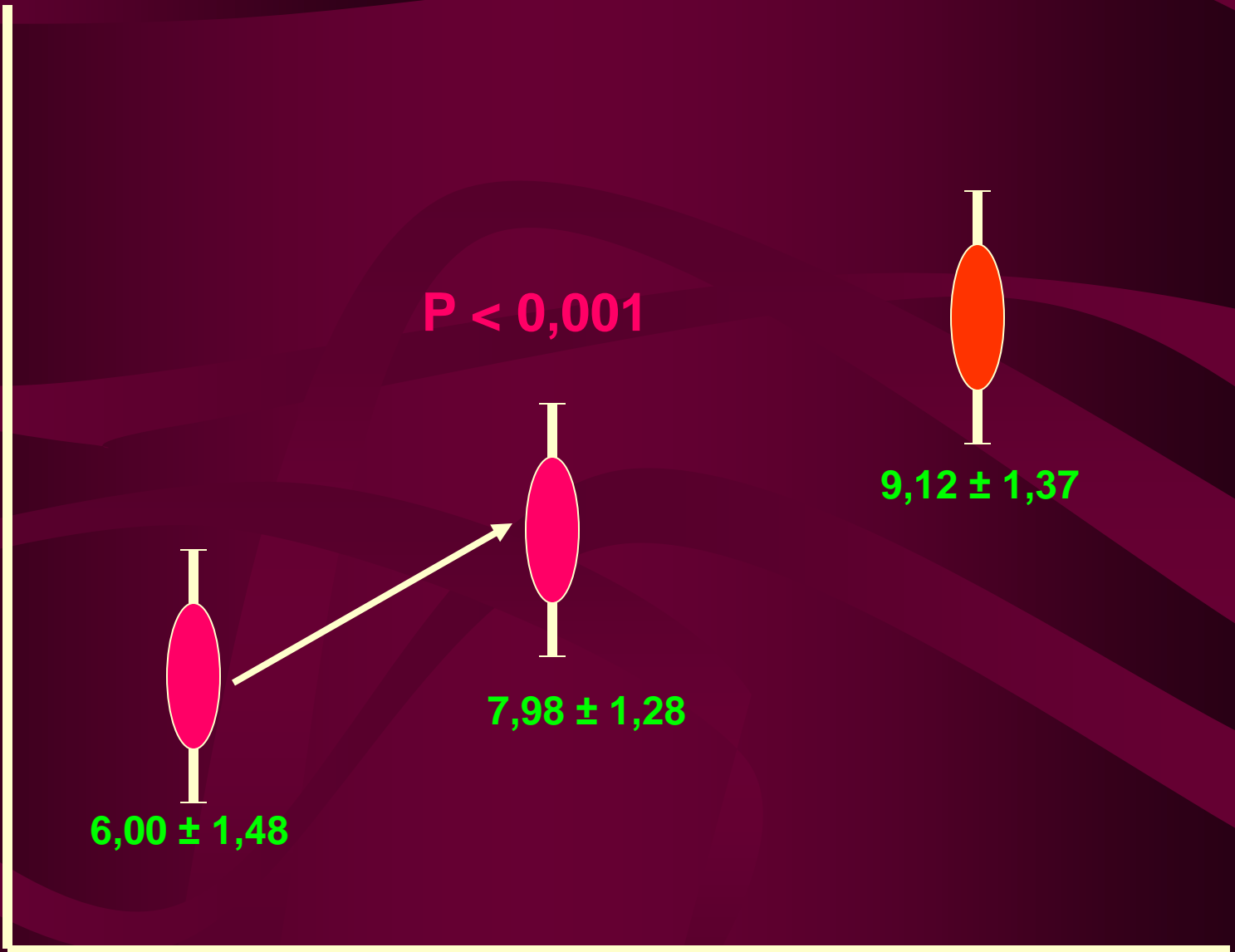
Nhóm chứng

$6,00 \pm 1,48$

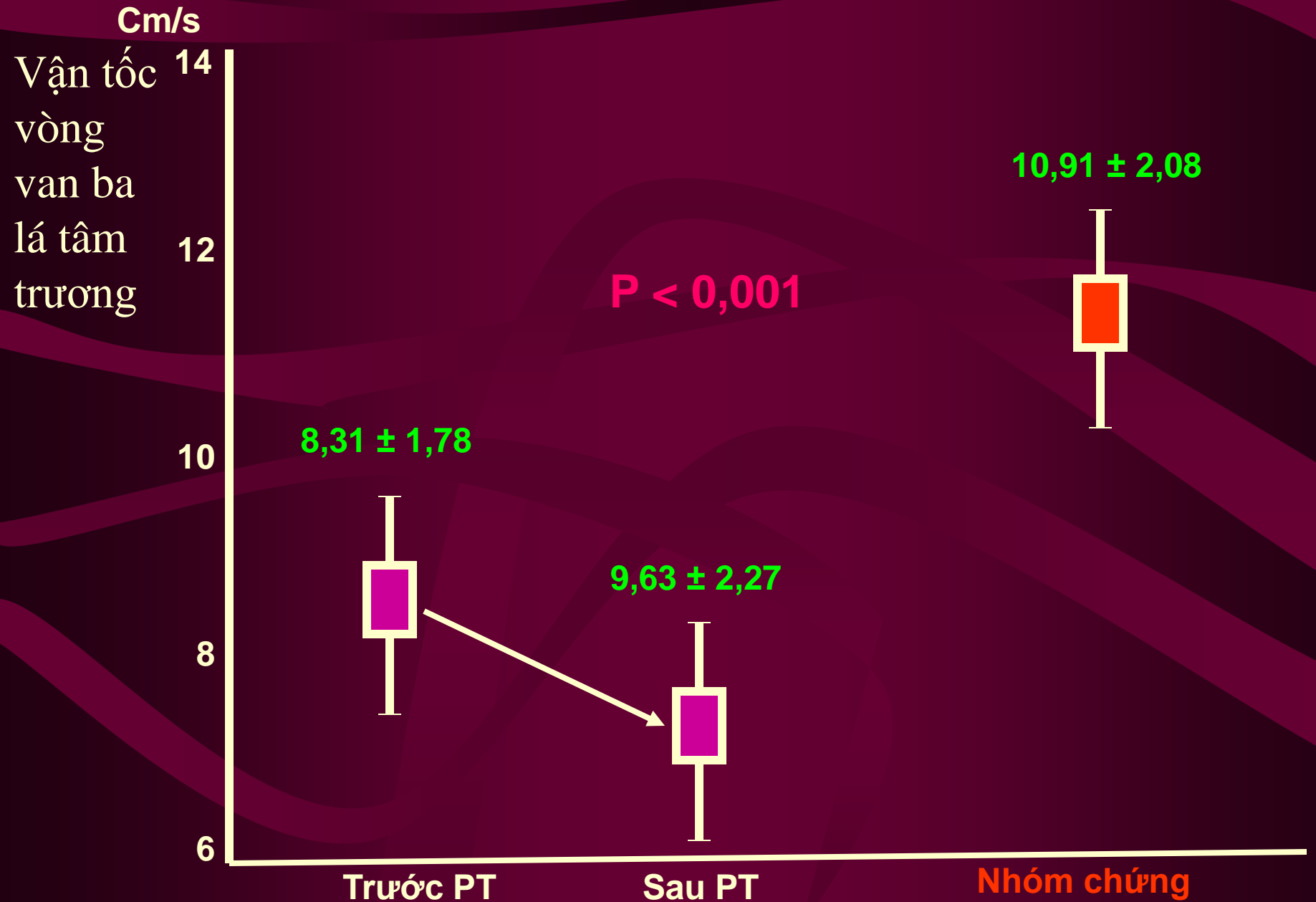
$7,98 \pm 1,28$

$9,12 \pm 1,37$

$P < 0,001$



Biến đổi vận tốc sóng E ở vị trí thành tự do thất phải



Kết luận

- Mặc dù các thông số siêu âm tim thường quy không thấy có sự khác biệt nhng bằng phương pháp siêu âm Doppler mô đã cho thấy có sự cải thiện cả chức năng tâm thu và tâm trương của thất trái ở các bệnh nhân đau ngực ổn định mạn tính sau khi điều trị tái tưới máu bằng phương pháp phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành.
- Tuy nhiên các số liệu cũng cho thấy chức năng thất phải lại giảm một cách có ý nghĩa .



XJN CHÂN THÀNH CẢM ƠN