

# Mối liên quan giữa sức căng cơ tim với thang điểm Gensini, TIMI ở bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên

Trịnh Việt Hà, Nguyễn Thị Thu Hoài, Lê Thị Thảo, Đỗ Doãn Lợi

Viện Tim mạch Việt Nam

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát mối liên quan giữa sức căng cơ tim, tốc độ căng cơ tim và điểm TIMI và Gensini ở bệnh nhân Hội chứng vành cấp (HCVC) không ST chênh lên.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành trên 54 bệnh nhân nằm viện tại Viện Tim mạch Việt Nam từ tháng 2/2017 đến 5/2018 được chẩn đoán HCVC không ST chênh lên theo tiêu chuẩn của Hội Tim mạch Hoa Kỳ. Các bệnh nhân được tính điểm TIMI, làm siêu âm tim thường quy và siêu âm tim đánh dấu mô (2D speckle tracking) đánh giá sức căng cơ tim (strain) và tốc độ căng cơ tim (strain rate), chụp động mạch vành (ĐMV) và đánh giá thương tổn ĐMV theo thang điểm Gensini.

**Kết quả:** Tỷ lệ nam/nữ là 2/1, tuổi trung bình  $64,8 \pm 10,5$  (tuổi). Điểm Gensini trung bình của các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên là  $55,25 \pm 27,58$  điểm. Sức căng toàn bộ trung bình là  $-17,93 \pm 3,35$  (%). Sức căng chia theo phân tầng nguy cơ bằng thang điểm TIMI thấp (0-2 điểm), trung bình

(3-4 điểm) cao (>4 điểm) tương ứng là  $-18,85 \pm 2,75$  (%);  $-17,99 \pm 3,53$  (%);  $-16,11 \pm 3,03$  (%). Có sự tương quan giữa sức căng cơ tim toàn bộ (GLS) và điểm số TIMI là  $r = -0,236$ ,  $p = 0,08$ ; với điểm Gensini  $r = -0,454$ ,  $p = 0,009$ . Tương quan giữa tốc độ căng cơ tim (GLSr) với điểm TIMI là  $r = -0,325$ ,  $p = 0,016$ ; với điểm Gensini:  $r = -0,410$ ,  $p = 0,002$ .

**Kết luận:** Sức căng cơ tim toàn bộ (GLS) có tương quan với điểm số Gensini ( $p < 0,01$ ). Tốc độ căng cơ tim (GLSr) có tương quan với điểm số Gensini và TIMI ( $p < 0,01$ ).

**Từ khóa:** Hội chứng vành cấp không ST chênh lên, thang điểm Gensini, TIMI.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng vành cấp (HCVC) là một cấp cứu nội khoa nguy hiểm và tỷ lệ mắc bệnh ngày càng tăng.[1] Tỷ lệ bệnh nhân HCVC ngày càng tăng tại Việt Nam [2]. Chụp ĐMV qua da đã trở thành một phương pháp điều trị thường quy trong bệnh ĐMV. Thang điểm TIMI giúp đánh giá phân tầng nguy cơ giúp người thầy thuốc có chiến lược điều

trị bệnh nhân. Thang điểm Gensini đã được chứng minh có nhiều ưu điểm trong đánh giá tổn thương ĐMV. Chức năng thất trái đóng vai trò quan trọng giúp người thầy thuốc lựa chọn phương pháp điều trị và giúp tiên lượng bệnh nhân. Siêu âm tim đánh dấu mô (speckle tracking) là một phương pháp mới được đưa vào ứng dụng trong đánh giá vận động cơ tim dựa trên sức căng cơ tim (strain) và tốc độ căng cơ tim (strain rate). Nó đã được chứng minh vượt trội về mặt hình ảnh đánh giá vận động trong việc phát hiện và định lượng chức năng tâm thu từng vùng [3-4]. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Mối liên quan giữa sức căng cơ tim với thang điểm TIMI và Gensini ở bệnh nhân Hội chứng vành cấp không ST chênh lên” với mục tiêu “Khảo sát mối liên quan giữa sức căng cơ tim, tốc độ căng cơ tim với thang điểm TIMI và Gensini ở bệnh nhân Hội chứng vành cấp không ST chênh lên”.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

54 bệnh nhân nhập viện tại Viện Tim mạch Việt Nam từ tháng 2/2017 đến tháng 5/2018 được chẩn

đoán HCVC không ST chênh lên theo khuyến cáo Hội Tim mạch Hoa Kỳ có chỉ định chụp ĐMV.

### Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện.

Bệnh nhân được khai thác bệnh sử, tuổi giới, các yếu tố nguy cơ, làm điện tim, siêu âm tim, làm xét nghiệm máu được chẩn đoán HCVC không ST chênh lên. Siêu âm tim được tiến hành trên máy siêu vivid 9 của hãng GE tại phòng siêu âm tim của Viện Tim mạch. Bệnh nhân được làm siêu âm tim thường quy và siêu âm đánh dấu mô (2D speckle tracking). Hình ảnh siêu âm 2D các mặt cắt 2 buồng, 3 buồng 4 buồng từ mỏm được lưu lại. Sau đó, sử dụng phần mềm EchoPac version 112 để đánh giá sức căng dọc toàn bộ tốc độ căng cơ tim.[5-6]

Chụp ĐMV được tiến hành tại Phòng Tim mạch can thiệp Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai. Hẹp ĐMV  $\geq 50\%$  là có ý nghĩa. Hẹp đáng kể khi hẹp  $>70\%$  đường kính lòng mạch, riêng thân chung hẹp  $>50\%$  là có chỉ định thiệp. Điểm Gensini được đánh giá dựa trên kết quả chụp ĐMV bởi bác sỹ can thiệp tim mạch có kinh nghiệm.

Bảng 1. Bảng tính điểm tổn thương theo thang điểm Gensini

### Thang điểm Gensini

Tính điểm: theo mức độ hẹp	Hệ số: theo vị trí tổn thương
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25% - 49%: 1 điểm</li> <li>• 50% - 74%: 2 điểm</li> <li>• 75% - 89%: 4 điểm</li> <li>• 90% - 98%: 8 điểm</li> <li>• Bn tắc (99%): 16 điểm</li> <li>• Tắc hoàn toàn: 32 điểm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LM: X 5</li> <li>• LAD1: X 2.5</li> <li>• LAD2: X 1.5</li> <li>• LCx1: X 2.5</li> <li>• RCA, LAD3, PLA, OM: X 1</li> <li>• Các phân đoạn còn lại: x 0.5</li> </ul>

• Chỉ số Gensini được tính bằng tổng điểm số của tổn bộ các tổn thương sau khi nhân với hệ số.

### Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng các thuật toán thống kê y

học trên phần mềm SPSS 20.0

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

**Tuổi và giới**

Tuổi trung bình  $64,8 \pm 10,5$ , thấp nhất là 33 tuổi, cao nhất 87 tuổi. Tỷ lệ nam (n=36)/nữ (n=18) là 2/1.

**Đặc điểm yếu tố nguy cơ của đối tượng nghiên cứu**

Tăng huyết áp: 83,3%.

Đái tháo đường: 30%.

Rối loạn Lipid máu: 26,7%.

Tiền sử gia đình có người thân mắc bệnh ĐMV: 3,3%.

Hút thuốc lá: 26,7%.

• Theo phân tầng nguy cơ TIMI, nguy cơ thấp (0-2 điểm) chiếm 22,2%, trung bình (3-4 điểm) 64,8%, nguy cơ cao 13%.

**Đặc điểm tổn thương ĐMV**

Tổn thương 1 nhánh 23%, 2 nhánh 37%, 3 nhánh 40%.

**Đặc điểm siêu âm tim thường quy của đối tượng nghiên cứu**

Bảng 2. Đặc điểm siêu âm tim thường quy của đối tượng nghiên cứu

Thông số	Giá trị
Dd (mm)	47 ±4
Ds (mm)	30 ±3
FS (%)	33 ±9
EF (%)	63 ±9
EF (Biplane) (%)	62 ±5
E/A	0,83±0,32
E/e'(trung bình)	11,23±5,32
Thể tích nhĩ trái (ml/m <sup>2</sup> )	37 ±5

**Đặc điểm về sức căng cơ tim của đối tượng nghiên cứu**

Bảng 3. Sức căng dọc cơ tim theo vùng

	Min (%)	Max(%)	Trung bình(%)	Độ lệch chuẩn(%)
LS - AVG	-9.6	-30.5	-17.440	4.062
LS - BASE	-5.8	-20.3	-13.320	3.356
LS - MID	-10.0	-23.0	-15.879	3.240
LS - APEX	-4.2	-45.0	-21.040	8.126

LS-AVG: SC trung bình; LS-BASE: SC vùng đáy; LS-MID: SC vùng giữa; LS-apex: SC vùng mỏm

**Nhận xét:** Sức căng ở vùng mỏm là cao nhất.

**Đặc điểm về điểm Gensini của đối tượng nghiên cứu**

Điểm Gensini trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $55,25 \pm 27,59$  (điểm), cao nhất là 120 điểm, thấp nhất là 10 điểm.

**Mối liên quan giữa sức căng cơ tim và thang điểm TIMI và Gensini**

Bảng 4. Đặc điểm sức căng cơ tim phân theo nhóm nguy cơ cao, trung bình, thấp theo thang điểm TIMI

Điểm TIMI	n	Sức căng (GLS) Trung bình (%)	Độ lệch
0-2	12	-18.85	2.76
3-4	35	-17.99	3.53
>4	7	-16.11	3.03
Tổng số	54	-17.94	3.35

**Nhận xét:** sức căng cơ tim khác nhau giữa các nhóm nguy cơ nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p=0,2$ )

Bảng 5. Đặc điểm tốc độ căng cơ tim theo thang điểm TIMI

TIMI	n	Sức căng (GLS) trung bình (%)	Độ lệch
0-2	12	-1.17	0.19
3-4	35	-1.04	0.24
>4	7	-.87	0.19
Tổng số	54	-1.05	0.23

**Nhận xét:** có sự khác biệt rõ rệt giữa sức căng của các nhóm và có ý nghĩa thống kê ( $p=0,022$ ).

Bảng 6. Tương quan giữa sức căng cơ tim và các thang điểm TIMI và Gensini

n=54	Sức căng cơ tim (%)	
	r	p
Điểm Gensini	-0,454	0,009
Thang điểm TIMI	-0,236	0,08

**Nhận xét:** Có sự tương quan giữa sức căng cơ tim và điểm số Gensini có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Tương quan giữa điểm TIMI với sức căng cơ tim không có ý nghĩa thống kê ( $p=0,08$ )

Bảng 7. Tương quan giữa tốc độ căng cơ tim và các thang điểm TIMI và Gensini

n=54	Tốc độ căng cơ tim (%)	
	r	p
Điểm Gensini	-0,410	0,002
Thang điểm TIMI	-0,325	0,016

**Nhận xét:** Có sự tương quan giữa tốc độ căng cơ tim và điểm số Gensini và TIMI có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

## BÀN LUẬN

### Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

#### Tuổi và giới

Nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ nam/nữ là 2/1. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là  $64,8 \pm 10,5$  (tuổi), cao nhất là 87 tuổi, thấp nhất là 33 tuổi. Kết quả này cũng phù hợp với độ tuổi trong các nghiên cứu của Phùng thị Lý là  $[7]65,22 \pm 9,63$  (tuổi). Tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của tác giả Christian Eek [8] trên cùng đối tượng HCVC không ST chênh lên là  $57,8 \pm 7,2$  tuổi.

#### Phân tầng nguy cơ của đối tượng nghiên cứu

Đa số các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi thuộc nguy cơ cao và trung bình. Bệnh nhân được xếp vào nguy cơ thấp (TIMI 0-1) chỉ chiếm 22,2% còn 77,8% ở phân tầng nguy cơ trung bình và cao. Điều này cũng phù hợp vì các bệnh nhân này chụp ĐMV đều được phân tầng xử lý theo hướng dẫn của ACC 2014. Yếu tố nguy cơ hay gặp nhất là THA và bệnh nhân có từ 2 yếu tố nguy cơ tim mạch trở lên chiếm hơn 50%.

#### Siêu âm tim

Các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đa số có chức năng tâm thu thất trái bình thường. Đa số các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên có phân số tống máu thất trái (EF) bình thường nhưng có sự thay đổi về sức căng cơ tim, chứng tỏ sức căng cơ tim hay tốc độ căng cơ tim là rất nhạy,

giúp phát hiện các rối loạn chức năng tâm thu thất trái sớm trước khi có các thay đổi về các chỉ số siêu âm tim thường quy.

#### Đặc điểm tổn thương ĐMV

Khi đánh giá tổn thương ĐMV tính điểm Gensini trong nghiên cứu của chúng tôi có điểm trung bình là  $55,25 \pm 27,58$ . Điểm này cao hơn nghiên cứu của Phạm Quang Tuấn vì số lượng bệnh nhân tổn thương nhiều nhánh ĐMV của chúng tôi cao hơn. Kết quả của chúng tôi cũng tương tự như kết quả của Hồ Văn Phước [10] trên đối tượng NMCT không ST chênh lên ( $47,84 \pm 30,68$  điểm).

#### Tương quan giữa sức căng cơ tim và điểm TIMI, Gensini.

Nghiên cứu này cho thấy có mối tương quan giữa sức căng cơ tim toàn bộ GLS với điểm Gensini với  $r = -0,454$ ,  $p = 0,009$ . Đơn vị của GLS là % và có giá trị âm. Sức căng càng lớn càng có giá trị âm. Chính vì vậy, để dễ phiên giải kết quả, khi đưa vào tính tương quan chúng tôi đã dùng giá trị tuyệt đối của sức căng. Do đó, tương quan giữa sức căng cơ tim và điểm Gensini là tương quan nghịch, có giá trị âm, nghĩa là sức căng càng giảm điểm Gensini càng cao hay mức độ tổn thương động mạch vành càng nặng. Trong nghiên cứu của Manar M. Al Zaky [11] cũng có mối tương quan với  $r = -0,6$  với  $p < 0,001$ . Có sự khác biệt này có thể vì cỡ mẫu trong nghiên cứu của tác giả lớn hơn.

Tốc độ căng (strain rate) cũng có tương quan với điểm số Gensini với  $r = -0,410$ ,  $p = 0,002$ .

Như vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi, GLS khi nghi có thể giúp dự đoán có điểm Gensini cao ở những bệnh nhân HCVC không ST chênh lên.

Có mối tương quan nghịch giữa sức căng toàn bộ, tốc độ căng với điểm Gensini dựa trên kết quả chụp ĐMV. Nhờ đó ta có tìm được mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa mức độ tổn thương giải phẫu và chức năng.

Vận động vùng thất trái khi nghỉ có thể bình thường ngay cả khi mạch vành có tổn thương nặng nề. Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có khoảng 15% (8 bệnh nhân) có rối loạn vận động vùng khi nghỉ đánh giá bằng mắt thường trên siêu âm tim qua thành ngực. Bởi vậy, GLS và GLSr là hai thông số có giá trị giúp chúng ta phân biệt những bệnh nhân có tổn thương ĐMV nặng nề và ít tổn thương mạch vành hơn hay tiên lượng tốt hơn.

Cả hai giá trị sức căng dọc toàn bộ (GLS) và tốc độ căng toàn bộ (GLSr) đều có tương quan với thang điểm TIMI với  $p < 0,05$ .

Như vậy, GLS và GLSr không chỉ tương quan mức độ tổn thương ĐMV mà còn với điểm TIMI có giá trị tiên lượng.

Nghiên cứu này của chúng tôi một lần nữa khẳng định lại những kết quả trước đây về vai trò của siêu âm tim đánh dấu mô trong chẩn đoán bệnh ĐMV với siêu âm tim lúc nghỉ bình thường. Siêu âm đánh dấu mô đơn giản, không đắt tiền, không xâm nhập nên trở thành một hình thức siêu âm tim thường quy ở mỗi phòng siêu âm tim.

Hạn chế của nghiên cứu là số lượng bệnh nhân còn ít và lựa chọn mẫu thuận tiện. Tuy nhiên cũng góp một phần nhỏ là một phương pháp chẩn đoán không xâm nhập ở bệnh nhân có bệnh ĐMV, giúp người thầy thuốc không chỉ trong chẩn đoán mà còn trong tiên lượng bệnh nhân.

### KẾT LUẬN

Ở bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên, sức căng cơ tim toàn bộ có tương quan với điểm Gensini có ý nghĩa thống kê. Tốc độ tăng cơ tim có tương quan với cả thang điểm TIMI và Gensini.

### ABSTRACT

#### The relation between myocardial strain, strain rate and TIMI and Gensini score in non ST segment elevation acute coronary syndrome

**Objectives:** To find out the relationship between myocardial strain, strain rate and TIMI and Gensini score in patients with non ST segment elevation (non STE ACS)

**Subject and Method:** A cross - sectional descriptive study. Research was conducted in 54 patients undergoing a coronary artery angiography at Vietnam National Heart Institute, Bach Mai Hospital. Before that, all patients were classified into low, mid and high risk by TIMI score. We then had the global longitudinal strain (GLS) and global longitudinal strain rate (GLSr) by 2D speckle tracking echo. At last we assessed the Gensini score based on the coronary angiography.

**Results:** 54 patients including 36 males and 18 females, average age  $64,7 \pm 10,9$ . Injury of three branches accounted for 40% and two branches accounted for 36,7%. Gensini score average is  $55,25 \pm 27,58$ . Our study also showed that there is correlation between myocardial strain and the severity of coronary assessed with the Gensini score ( $r = -0,454, p = 0,009$ ), with TIMI score ( $r = -0,236, p = 0,08$ ) and the correlation between GLSr with Gensini score ( $r = -0,410, p = 0,002$ ) and TIMI score ( $r = -0,325, p = 0,016$ ).

**Conclusions:** There was correlation between myocardial strain and strain rate with TIMI and Gensini score in non ST elevation acute coronary syndrome.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. **E. J. Benjamin, S. S. Virani, C. W. Callaway và cộng sự (2018)**. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 137(12), e67-e492.
2. **N. L. V. Phạm Nguyễn Vinh (2011)**. Nghiên cứu quan sát điều trị bệnh nhân nhập viện do hội chứng động mạch vành cấp (MEDI-ASC study). *Tạp chí tim mạch học Việt Nam-số 58*, 12-24.
3. **S. W. G. Bakhoun, H. S. Taha, Y. Y. Abdelmonem và cộng sự (2016)**. Value of resting myocardial deformation assessment by two dimensional speckle tracking echocardiography to predict the presence, extent and localization of coronary artery affection in patients with suspected stable coronary artery disease. *The Egyptian Heart Journal*, 68(3), 171-179.
4. **I. Fabiani, N. R. Pugliese, V. Santini và cộng sự (2016)**. Speckle-Tracking Imaging, Principles and Clinical Applications: A Review for Clinical Cardiologists.
5. **T. H. Marwick, R. L. Leano, J. Brown và cộng sự (2009)**. Myocardial strain measurement with 2-dimensional speckle-tracking echocardiography: definition of normal range. *JACC Cardiovasc Imaging*, 2(1), 80-84.
6. **J. U. Voigt, G. Pedrizzetti, P. Lysyansky và cộng sự (2015)**. Definitions for a common standard for 2D speckle tracking echocardiography: consensus document of the EACVI/ASE/Industry Task Force to standardize deformation imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 16(1), 1-11.
7. **Phùng Thị Lý (2014)**. Giá trị của phương pháp siêu âm Speckle tracking trong dự đoán tắc động mạch vành cấp ở bệnh nhân hội chứng động mạch vành cấp không ST chênh lên với phân số tổng máu bảo tồn. *Tạp chí tim mạch học Việt Nam*, số 69-T2015; 156- 198-108.
8. **C. Eek, B. Grenne, H. Brunvand và cộng sự (2010)**. Strain echocardiography and wall motion score index predicts final infarct size in patients with non-ST-segment-elevation myocardial infarction. *Circ Cardiovasc Imaging*, 3(2), 187-194.
9. **Phạm Quang Tuấn (2016)**. Nghiên cứu mối liên quan giữa nồng độ IMA và mức độ tổn thương động mạch vành ở bệnh nhân Hội chứng vành cấp không ST chênh lên. *Tạp chí tim mạch học Việt Nam số 79-2017*,
10. **H. V. P. và cộng sự (2015)**. Nghiên cứu mối liên quan giữa nồng độ hs Troponin T và mức độ tổn thương ĐMV ở bệnh nhân Hội chứng vành cấp. *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*, số 72 : tra 165-174,
11. **M. Al-Zaky và M. Hasan (2016)**. Non-Invasive Predictors of Coronary Artery Disease Severity. *International Journal of Advanced Research*, 4(9), 863-871.