

Giá trị của phương pháp siêu âm Speckle Tracking trong dự đoán tắc động mạch vành cấp ở các bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên có phân số tổng máu bảo tồn

Nguyễn Thị Thu Hoài, Phùng Thị Lý, Nguyễn Thị Hải Yến, Đỗ Doãn Lợi

Viện Tim mạch Việt Nam

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị của phương pháp siêu âm speckle tracking trong dự đoán tắc động mạch vành (ĐMV) cấp ở các bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên có phân số tổng máu bảo tồn (có đối chiếu với phương pháp chụp động mạch vành chọn lọc).

Đối tượng và phương pháp: 91 bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng vành cấp (HCVC) không ST chênh lên có phân số tổng máu $\geq 50\%$ nằm điều trị nội trú tại Viện Tim mạch Việt Nam từ tháng 3/2014 đến tháng 11/2014 được làm siêu âm Doppler tim và đánh giá sức căng cơ tim bằng phương pháp speckle tracking. Tất cả các bệnh nhân đều được chụp động mạch vành chọn lọc qua da.

Kết quả: Từ tháng 3/2014 đến tháng 11/2014, chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 91 bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên, tuổi trung bình $65,22 \pm 9,63$, gồm 60 bệnh nhân nam (65,93%) và 31 bệnh nhân nữ (34,07%). Có 33 bệnh nhân (36,26%) bị đau thắt ngực không ổn định (ĐTNKÔĐ), 58 bệnh nhân (63,74%) bị nhồi máu cơ tim (NMCT) không ST chênh lên. Có 30 bệnh nhân bị tắc ĐMV (33,0%).

Các bệnh nhân NMCT không ST chênh lên có số vùng giảm sức căng nhiều hơn so với các bệnh nhân ĐTNKÔĐ ($5,93 \pm 3,89$ vùng so

với $2,39 \pm 2,28$ vùng, $p < 0,001$) và có sức căng toàn bộ giảm hơn rõ rệt so với nhóm ĐTNKÔĐ ($-16,19 \pm 3,04\%$ so với $-19,46 \pm 1,91\%$, $p < 0,001$). Nhóm tắc động mạch vành có số vùng giảm sức căng nhiều hơn so với nhóm không tắc động mạch vành ($7,33 \pm 3,79$ vùng so với $3,32 \pm 3,04$ vùng, $p < 0,001$) và có sức căng toàn bộ giảm hơn rõ rệt so với nhóm không tắc động mạch vành ($-15,35 \pm 3,32\%$ so với $-18,38 \pm 2,47\%$, $p < 0,001$).

Sức căng cơ tim toàn bộ (GS) $\geq -15,9\%$ và số vùng giảm sức căng ≥ 4 vùng có giá trị dự đoán tắc động mạch vành cấp với độ nhạy lần lượt là 66,67% và 93,3%, độ đặc hiệu lần lượt là 85,2% và 72,83%, cho diện tích dưới đường cong ROC lần lượt là 0,79 và 0,81. Trong khi đó độ nhạy của chỉ số vận động thành và số vùng RLVĐ trên siêu âm siêu âm 2D chỉ lần lượt là 46,7% và 53,2%, độ đặc hiệu đều là 85,1%, cho diện tích dưới đường cong thấp, hơn lần lượt là 0,70 và 0,71.

Nguy cơ tắc động mạch vành ở nhóm GS $\geq -15,9$ cao hơn nhóm GS $< -15,9$ gấp 3,07 lần (95% CI: 1,39-13,91). Nguy cơ tắc động mạch vành ở nhóm có số vùng giảm sức căng ≥ 4 gấp 11,12 lần nhóm có số vùng giảm sức căng < 4 , (95%CI: 1,96-62,95).

Sức căng vùng tưới máu của động mạch liên thất trước (ĐMLTT) $\geq -17,9\%$, sức căng vùng tưới máu của động mạch mũ (ĐM mũ) $\geq -15\%$,

sức căng vùng tưới máu của động mạch vành phải (ĐMVP) $\geq -15\%$ có giá trị dự đoán tắc động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải với độ nhạy lần lượt là 75%, 83,3%, 91,7%, độ đặc hiệu lần lượt là 64,6%, 57,6%, 60,8%, cho diện tích dưới đường cong ROC lần lượt là 0,79, 0,76, 0,74. Trong khi đó chỉ số vận động vùng tưới máu động mạch liên thất trước (VĐVLT) $\geq 1,29$, chỉ số vận động vùng tưới máu của ĐM mũ (VĐVM) $\geq 1,33$, chỉ số vận động vùng tưới máu của ĐMVP (VĐVVP) $\geq 1,33$ cho độ nhạy chỉ lần lượt là 58,3%, 66,7%, 66,7%, độ đặc hiệu lần lượt là 74,7%, 75,3%, 86,7%, cho diện tích dưới đường cong lần lượt là 0,72, 0,55, 0,67.

Kết luận: Ở các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên có phân số tổng máu bảo tồn, những bệnh nhân có tắc ĐMV có sức căng toàn bộ thất trái giảm hơn và số vùng giảm sức căng nhiều hơn so với các bệnh nhân không có tắc ĐMV. Sức căng cơ tim (toàn bộ và từng vùng) có giá trị dự báo tắc động mạch vành, giúp phát hiện những bệnh nhân có nguy cơ cao cần được can thiệp tái tưới máu ĐMV sớm.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Điện tâm đồ (ĐTĐ) là một trong những yếu tố quyết định để phân tầng nguy cơ sớm ở những bệnh nhân có cơn đau thắt ngực. Đoạn ST chênh lên dự đoán tắc ĐMV cấp với độ đặc hiệu cao. Tuy nhiên, khoảng 30% bệnh nhân có tắc ĐMV cấp không có ST chênh lên trên điện tâm đồ⁽⁵⁾. Ở bệnh nhân HCV cấp không có ST chênh lên, nếu chức năng tâm thu thất trái trên siêu âm còn được bảo tồn, việc chẩn đoán sớm gặp khó khăn do thiếu các dấu hiệu trên điện tâm đồ và trên siêu âm tim 2D, nhất là trong một số giờ đầu tiên khi các men tim chưa tăng cao. Siêu âm 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^(1,2,3). Năm 2008, nghiên cứu của Wang và cộng sự đã cho thấy sức căng dọc cơ tim giảm rất sớm ở các bệnh nhân suy tim với phân số tổng máu bảo

tồn⁽¹⁴⁾. Trong một nghiên cứu khác về ảnh hưởng của NMCT đối với sức căng cơ tim, tác giả Chan đã thấy rằng sức căng dọc cơ tim giảm ở cả những bệnh nhân NMCT xuyên thành và NMCT dưới nội mạc, trong khi sức căng theo chiều bán kính và theo chiều chu vi vẫn bảo tồn ở các bệnh nhân NMCT dưới nội mạc⁽⁵⁾. Các kết quả nghiên cứu trên thế giới cho thấy sức căng dọc cơ tim thay đổi sớm nhất khi chức năng thất trái mới bị rối loạn, ngay từ khi chưa có những thay đổi có thể quan sát được trên siêu âm tim 2D.

MỤC TIÊU

Đánh giá giá trị của phương pháp siêu âm speckle tracking trong dự đoán tắc động mạch vành cấp ở các bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên có phân số tổng máu bảo tồn (có đối chiếu với phương pháp chụp động mạch vành chọn lọc).

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 91 bệnh nhân được chẩn đoán HCVC không ST chênh lên theo tiêu chuẩn của Hội Tim Mạch Châu Âu năm 2007⁽⁴⁾, nằm điều trị nội trú tại Viện Tim mạch Việt Nam từ tháng 3/2014 đến tháng 11/2014, có chỉ định chụp và can thiệp động mạch vành qua da tại Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai.

Tiêu chuẩn loại trừ

Chúng tôi không lấy vào nghiên cứu những bệnh nhân có tiền sử NMCT, bệnh nhân có các biến đổi đặc hiệu trên ĐTĐ: ST chênh ≥ 1 mm ở ít nhất hai chuyển đạo ngoại biên hoặc ≥ 2 mm ở hai chuyển đạo trước tim liên tiếp, block nhánh trái hoàn toàn mới xuất hiện hoặc có sóng Q bệnh lý theo mã Minnesota, bệnh nhân có hội chứng WPW, bệnh nhân có block nhĩ thất các mức độ II và III, bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp, bệnh nhân có tổn thương màng ngoài tim (tràn dịch màng ngoài tim mức độ vừa-nhiều hoặc viêm dày dính

màng ngoài tim), bệnh nhân có bệnh van tim mức độ vừa và nhiều, bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật tim, các bệnh nhân có rung nhĩ, bệnh nhân bị bệnh cơ tim phì đại, bệnh nhân trên siêu âm tim 2D sàng lọc có phân số tổng máu thất trái theo phương pháp Simpson <50%, bệnh nhân có hình ảnh siêu âm mờ không đánh giá chính xác được các thông số siêu âm, các bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Các bước tiến hành nghiên cứu

Tất cả các bệnh nhân được giải thích về nghiên cứu và ký cam đoan tham gia nghiên cứu, được hỏi bệnh, thăm khám lâm sàng kỹ lưỡng và làm bệnh án theo mẫu, làm một số thăm dò và xét nghiệm sinh hoá và men tim, chụp Xquang tim phổi thẳng, làm ĐTĐ 12 chuyển đạo, làm siêu âm Doppler tim và đánh giá sức căng dọc cơ tim bằng phương pháp speckle tracking. Tất cả các bệnh nhân đều được chụp động mạch vành chọn lọc.

Quy trình làm siêu âm Doppler tim: Địa điểm

Tại phòng siêu âm tim, Viện Tim Mạch- Bệnh Viện Bạch Mai. Chúng tôi sử dụng máy siêu âm Vivid E9 của hãng GE sản xuất tại Hoa Kỳ với đầu dò 3,5MHz có thể thăm dò: siêu âm tim TM, 2D, Doppler xung, Doppler liên tục, Doppler màu, Doppler mô cơ tim. Máy được trang bị phần mềm đánh giá sức căng cơ tim bằng phương pháp speckle tracking. Trên máy có đường ghi điện tim đồng thời với hình ảnh siêu âm. Các BN đều được làm siêu âm theo quy trình chuẩn của Hội Siêu Âm Tim Hoa Kỳ^(11,12). Máy có bộ phận vi xử lý và bộ phận lưu trữ hình ảnh, có thể lưu dữ liệu trên đĩa CD hoặc DVD.

Đánh giá sức căng cơ tim bằng phương pháp speckle tracking

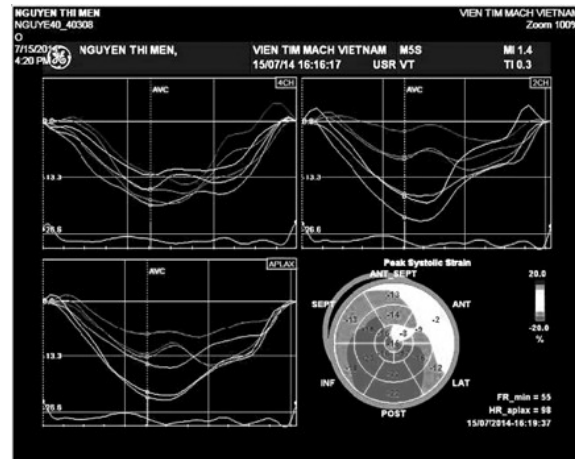
- Bước 1: Ghi hình động theo thứ tự mặt cắt 3 buồng, 4 buồng, 2 buồng trực dọc trong ít nhất 3 chu kì với tốc độ quét 60- 100 ảnh/giây.

- Bước 2: Phân tích hình ảnh động bằng phần mềm AFI có sẵn trên máy siêu âm. Sau khi có hình

ảnh động, bác sỹ siêu âm sẽ tiến hành phân tích dựa trên hình ảnh rõ nhất. Chọn thời gian mở van ĐMC dựa trên dòng chảy ở đường ra thất trái. Máy sẽ yêu cầu chọn một điểm ở mồm tim và hai điểm ở vòng van hai lá. Máy sẽ tự động vẽ theo viền của nội mạc. Tuy nhiên bác sỹ siêu âm cần phải có những hiệu chỉnh để có hình ảnh chính xác nhất. Sau đó máy sẽ tự động phân tích để tìm ra đỉnh sức căng dọc toàn bộ thất trái (GS) và đỉnh sức căng của từng vùng trong thì tâm thu. Hình ảnh cuối cùng thu được gọi là hình ảnh bull's eye. Toàn bộ thất trái được chia thành 17 vùng theo khuyến cáo của Hiệp hội Siêu Âm Tim Hoa Kỳ^(11,12).

Để xác định vùng giảm sức căng, nghiên cứu trước đó của Glesdal tìm ra sức căng >-13% (so sánh với chụp cộng hưởng từ độ tương phản cao), Dựa trên kết quả này chúng tôi định nghĩa vùng giảm sức căng khi sức căng của vùng đó $\geq 14\%$.

Tổng điểm sức căng dọc toàn bộ thất trái (GS) được tính toán tự động bằng phần mềm trên máy siêu âm, chúng tôi gọi là sức căng toàn bộ.



Hình 1. Sức căng toàn bộ thất trái

Phân chia theo vị trí tưới máu ĐMV trên 17 vùng thành tim

Vùng đáy gồm các vùng 1 (trước đáy), 2 (vách trước đáy), 3 (vách dưới đáy), 4 (dưới đáy), 5 (dưới bên đáy), 6 (trước bên đáy); vùng giữa gồm các vùng 7 (trước giữa), 8 (trước vách giữa), 9 (dưới vách giữa), 10 (dưới

giữa), 11 (dưới bên giữa), 12 (trước bên giữa); vùng mỏm gồm các vùng 13 (trước mỏm), 14 (vách mỏm), 15(dưới mỏm), 16 (bên mỏm), 17 (mỏm)

Tổng sức căng trung bình vùng tưới máu của ĐM liên thất trước (ĐMLTT) gồm các vùng 1, 2, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17.

Tổng sức căng trung bình vùng tưới máu của động mạch mũ (ĐM mũ) gồm các vùng 1, 5, 6, 11, 12, 16.

Tổng sức căng trung bình vùng tưới máu của động mạch vành phải (ĐMVP) gồm các vùng 3, 4, 10.

Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý bằng các

thuật toán thống kê y học trên máy vi tính bằng phần mềm STATA 16.0.

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu:

Từ tháng 3/2014 đến tháng 11/2014, chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 91 bệnh nhân hội chứng vành cấp không ST chênh lên tuổi trung bình 65,22 ± 9,63 gồm 60 bệnh nhân nam (65,93%) và 31 bệnh nhân nữ (34,07%). Có 33 bệnh nhân (36,26%) bị đau thắt ngực không ổn định (ĐTNGÔĐ), 58 bệnh nhân (63,74%) bị nhồi máu cơ tim (NMCT) không ST chênh lên. Có 30 bệnh nhân bị tắc ĐMV (33,0%).

Bảng 1. Một số đặc điểm về lâm sàng và cận lâm sàng của các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên

Đặc điểm	Nhóm	Có tắc ĐMV(n=30) $(\bar{X} \pm SD)$ hoặc n (%)	Không tắc ĐMV(n=61) $(\bar{X} \pm SD)$ hoặc n (%)	P
Thời gian từ khi nhập viện đến khi làm siêu âm speckle tracking (ngày)		1,10±1,09	1,38±1,37	>0,05
Thời gian từ khi nhập viện đến khi chụp ĐMV qua da (ngày)		2,13±1,20	2,87±1,83	<0,05
Có hình ảnh thiếu máu trên điện tâm đồ		21 (70,00)	28 (45,90)	<0,05
Tổng biên độ ST chênh lên ở các chuyển đạo (mm)		0,54±0,75	0,51±0,60	>0,05
Nồng độ đỉnh Troponin T (ng/ml)		1,20±1,95	0,29±0,59	<0,001
Troponin T dương tính		30 (100,00)	28 (45,90)	<0,001

Nhận xét: Nhóm có tắc động mạch vành có thời gian từ khi nhập viện đến khi chụp động mạch vành qua da ngắn hơn (2,13±1,20 ngày) so với (2,87±1,83 ngày), p<0,05, có tỷ lệ bệnh nhân có hình ảnh thiếu máu trên điện tâm đồ cao hơn (70% so với 45,9%, p< 0,05), có nồng độ đỉnh Troponin T cao hơn (1,20±1,95 so với 0,29 ± 0,59 ng/ml, p< 0,001), có tỷ lệ bệnh nhân có Troponin T dương tính cao hơn (100% so với 45,9%, p<0,001).

Giá trị của phương pháp siêu âm speckle tracking trong dự báo tắc động mạch vành cấp ở các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên:

Bảng 2. Sức căng cơ tim và số vùng giảm sức căng ở các bệnh nhân ĐTNKÔĐ và NMCT không ST chênh lên ĐTNKÔĐ và NMCT không ST chênh lên

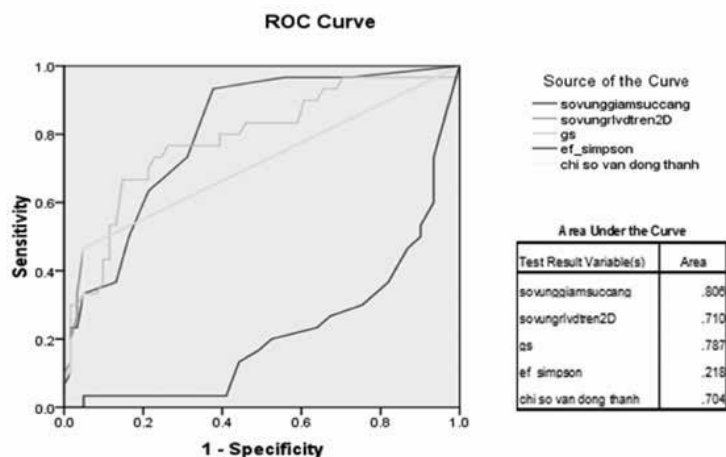
Thông số	Nhóm ĐTNKÔĐ (n=33) ($\bar{X} \pm SD$)	NMCT không ST chênh lên (n=58) ($\bar{X} \pm SD$)	P
GS	-19,46±1,91	-16,19±3,04	<0,001
Số vùng giảm sức căng	2,39±2,28	5,93±3,89	<0,001

Nhận xét: Nhóm NMCT không ST chênh lên có số vùng giảm sức căng nhiều hơn so với nhóm ĐTNKÔĐ (5,93±3,89 vùng so với 2,39±2,28 vùng, p<0,001) và có sức căng toàn bộ giảm hơn rõ rệt so với nhóm ĐTNKÔĐ (16,19±3,04 % so với -19,46±1,91%, p<0,001).

Bảng 3. Một số thông số siêu âm 2D và speckle tracking ở bệnh nhân có tắc và không tắc ĐMV

Thông số	Nhóm	Tắc ĐMV (n=30) ($\bar{X} \pm SD$)	Không tắc ĐMV (n= 61) ($\bar{X} \pm SD$)	P
EF (Simpson)(%)		55,40±5,68	62,15±6,51	<0,001
Chỉ số vận động thành (CSVĐT)		1,14±0,20	1,02±0,11	<0,001
Sức căng toàn bộ (GS)		-15,35±3,32	-18,38±2,47	<0,001
Số vùng RLVD trên siêu âm 2D		2,03±2,66	0,20±0,95	<0,001
Số vùng giảm sức căng		7,33±3,79	3,33±3,04	<0,001

Nhận xét: Phân số tổng máu EF, sức căng cơ tim toàn bộ trong nhóm có tắc động mạch vành giảm hơn so với nhóm không tắc động mạch vành. Chỉ số vận động thành, số vùng RLVD trên siêu âm 2D, số vùng giảm sức căng lớn hơn rõ rệt ở nhóm tắc động mạch vành so với nhóm không tắc động mạch vành. Các sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với p<0,001.



Hình 2. Đường cong ROC trong dự đoán bệnh nhân có tắc ĐMV cấp của số vùng giảm sức căng, số vùng rối loạn vận động trên siêu âm 2D, CSVĐT, sức căng toàn bộ (GS), phân số tổng máu EF.

Nhận xét: Đường cong ROC ở hình 2 cho thấy sức căng toàn bộ (GS), số vùng giảm sức căng, số vùng rối loạn vận động trên siêu âm 2D, CSVĐT, phân số tổng máu EF, tất cả các điểm tham chiếu nằm trên đường 45 độ. Số vùng giảm sức căng có diện tích dưới đường cong là lớn nhất.

Bảng 4. Giá trị dự đoán tắc ĐMV của một số thông số siêu âm tim

Thông số \ Giá trị	Điểm cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	AUC	NPV (%)	PPV (%)
Chỉ số vận động thành	≥1,125	46,7	85,1	0,70	78,4	65,0
Sức căng toàn bộ	≥-15,9	66,67	85,2	0,79	83,9	69
Số vùng RLVĐ trên SA 2D	≥ 2	53,2	85,1	0,71	78,4	75
Số vùng giảm sức căng	≥4	93,3	72,3	0,81	95	54,9

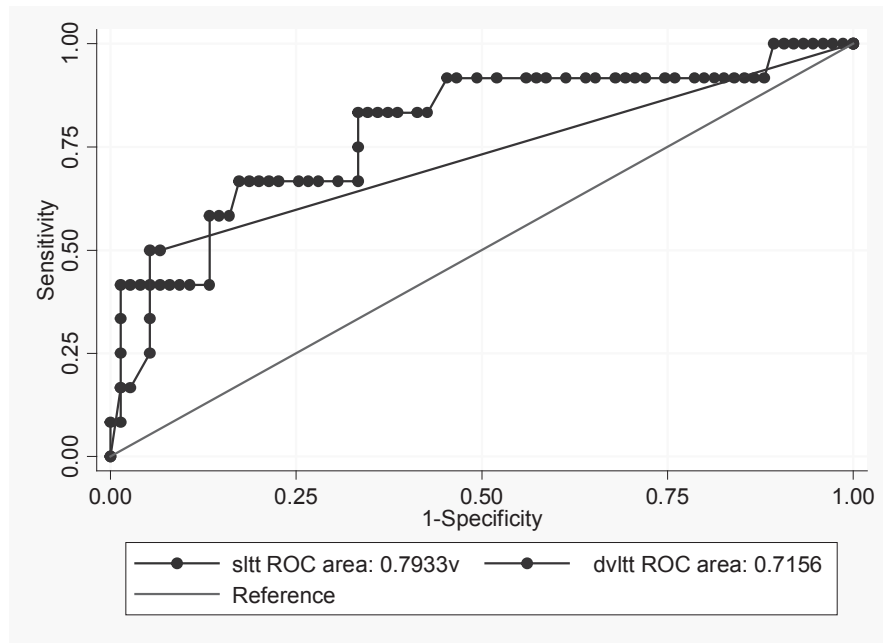
Nhận xét: Số vùng giảm sức căng ≥ 4 có giá trị dự đoán tắc ĐMV với độ nhạy: 93,3%, độ đặc hiệu: 72,3, giá trị dự đoán dương tính: 54,9%, giá trị dự đoán âm tính: 95%, diện tích dưới đường cong ROC-AUC là 0,81. Khi so sánh với các chỉ số khác, ta thấy số vùng giảm sức căng là có giá trị nhất trong chẩn đoán tắc động mạch vành.

Bảng 5. Mô hình hồi quy logistic thể hiện mối liên quan giữa tắc động mạch vành với sức căng toàn bộ GS và số vùng giảm sức căng

Thông số	OR	95% CI		P
		Giới hạn dưới của 95% khoảng tin cậy	Giới hạn trên của 95% khoảng tin cậy	
GS ≥ -15,9	3,07	1,39	13,91	<0,05
Số vùng giảm sức căng ≥ 4	11,12	1,96	62,95	<0,05
Chỉ số vận động thành	0,07	0,00	129,78	>0,05
Số vùng RLVĐ trên SA 2D	1,91	0,91	3,99	>0,05
P<0,0001; Pseudo R2=0,38				

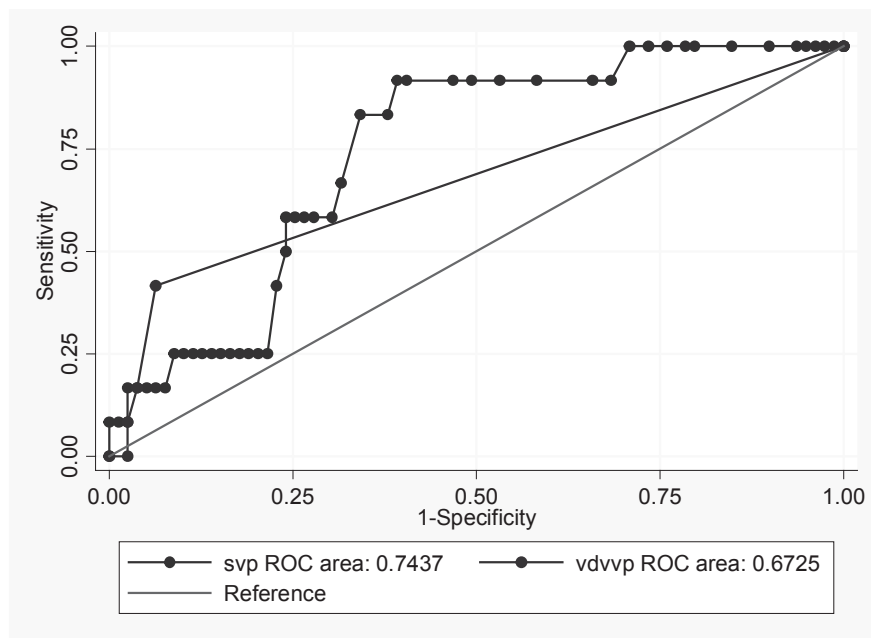
Nhận xét: Nguy cơ tắc động mạch vành ở nhóm GS ≥ -15,9 cao hơn nhóm GS < -15,9 gấp 3,07 lần (95% CI: 1,39 - 13,91)

Nguy cơ tắc động mạch vành ở nhóm có số vùng giảm sức căng ≥ 4 cao hơn nhóm có số vùng giảm sức căng < 4 gấp 11,12 lần (95%CI: 1,96 - 62,95)



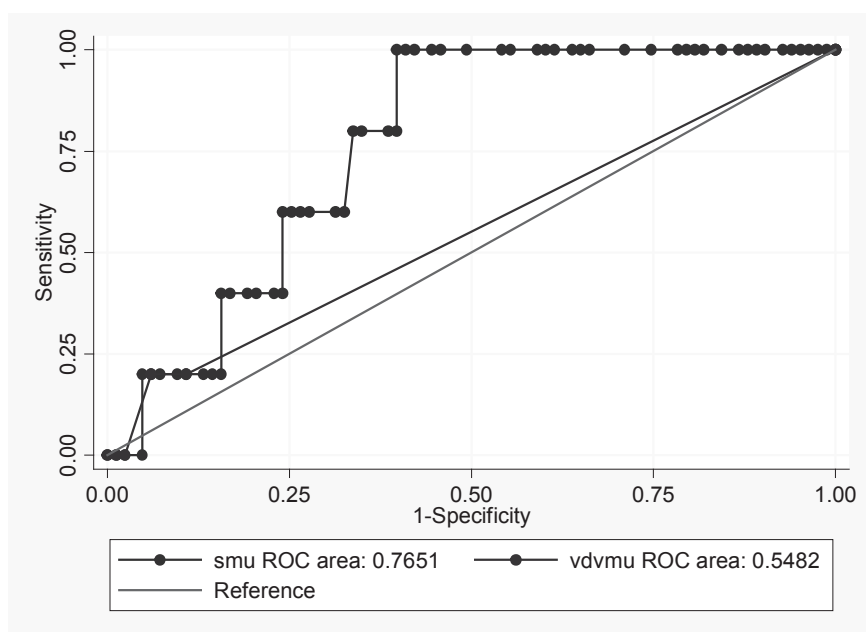
Hình 3. Đường cong ROC trong dự đoán tắc ĐMLT

Nhận xét: Sức căng vùng tưới máu của ĐMLT có diện tích dưới đường cong lớn hơn so với chỉ số vận động vùng (0,7933 so với 0,7156). Tất cả các điểm tham chiếu đều nằm phía trên đường 45 độ.



Hình 4. Đường cong ROC trong dự đoán tắc ĐMVP

Nhận xét: Sức căng vùng tưới máu của ĐMVP có diện tích dưới đường cong lớn hơn so với chỉ số vận động vùng (0,7437 so với 0,6725). Tất cả các điểm tham chiếu đều nằm phía trên đường 45 độ.



Hình 5. Đường cong ROC trong dự đoán tắc ĐM mũ.

Nhận xét: Sức căng vùng tưới máu của ĐM mũ có diện tích dưới đường cong lớn hơn so với chỉ số vận động vùng (0,7651 so với 0,5482). Tất cả các điểm tham chiếu đều nằm phía trên đường 45 độ.

BÀN LUẬN

Siêu âm speckle tracking là một biện pháp chẩn đoán không xâm nhập, có thể tiến hành ngay tại giường bệnh cho bệnh nhân. Ở các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên có phân số tổng máu bảo tồn, khi các biểu hiện trên điện tâm đồ không rõ ràng, chức năng thất trái trên siêu âm chưa có thay đổi nặng nề, việc phát hiện sớm những bệnh nhân tắc động mạch vành để đưa ra chỉ định can thiệp tái tưới máu kịp thời còn gặp khó khăn, nhất là trong một số giờ đầu khi men tim chưa tăng rõ rệt. Nghiên cứu của chúng tôi tìm hiểu giá trị của siêu âm speckle tracking trong phát hiện sớm những bệnh nhân tắc ĐMV, đây chính là ý nghĩa lâm sàng của nghiên cứu.

Các kết quả thu được trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sức căng toàn bộ thất trái (GS) và số vùng giảm sức căng có giá trị dự đoán tắc động mạch vành cấp. Trong đó, dự đoán tắc động mạch vành cấp với số vùng giảm sức căng là có giá

trị nhất. Nếu có ít nhất 4 vùng giảm sức căng với điểm cắt -14% giúp nhận định được bệnh nhân có tắc động mạch vành cấp với độ nhạy 93,3% và độ đặc hiệu 72,3%. Giá trị dự đoán âm tính của số vùng giảm sức căng ≥ 4 và sức căng cơ tim toàn bộ $\geq -15,9\%$ tương ứng là 95% và 83,9% cũng tương tự với nghiên cứu của C.Eek là 94% và 87%⁽⁸⁾. Ở những bệnh nhân có số vùng rối loạn vận động < 4 vùng thì loại trừ được 95% khả năng tắc động mạch vành cấp. Kết quả này cũng tương tự với kết quả của tác giả Dahlslett⁽⁷⁾.

Khi phân tích hồi quy logistic thể hiện ở bảng 5, chúng tôi thấy nguy cơ tắc động mạch vành ở nhóm GS $\geq -15,9$ cao hơn nhóm có GS < -15,9 là 3,07 lần, sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê. Nguy cơ tắc động mạch vành cấp ở nhóm có số vùng giảm sức căng ≥ 4 vùng gấp 11,12 lần nhóm có số vùng rối loạn vận động < 4 vùng, sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê. Khi phân tích các yếu tố nguy cơ này trên nhóm tổn thương động mạch

vành, tác giả T.Sai cũng thu được kết quả tại điểm cắt GS $\geq -19\%$ nguy cơ mắc bệnh động mạch vành cao gấp 4,2 lần nhóm GS < -19 , số vùng giảm sức căng ≥ 4 vùng cao gấp 4,66 lần nhóm < 4 vùng⁽¹³⁾. Điều này càng cho thấy siêu âm speckle tracking là một phương pháp có giá trị trong dự đoán động mạch vành bị tắc. Theo tác giả Graham Cole, các bệnh nhân nhồi máu cơ tim đến sớm trong một số giờ đầu chưa có biểu hiện hoại tử cơ tim trên xét nghiệm máu (Troponin T chưa tăng) thì biến đổi sức căng cơ tim trong những giờ đầu rất có giá trị giúp phát hiện sớm những bệnh nhân có khả năng tắc động mạch vành⁽⁹⁾.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sức căng vùng tưới máu của ĐMLTT, sức căng vùng tưới máu của ĐM mũ và sức căng vùng tưới máu của ĐMVP với điểm cắt lần lượt là $\geq -17,6\%$,

$\geq -15\%$, $\geq -15\%$ có giá trị chấp nhận được trong phân biệt tắc động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải với diện tích dưới đường cong lần lượt là 0,79, 0,76, 0,74. Sức căng vùng tưới máu của ĐMVP có độ nhạy cao nhất trong dự đoán tắc động mạch vành phải (91,7%) sau đó đến động mạch mũ và động mạch liên thất trước là 83,3% và 75%. Sức căng vùng tưới máu của ĐM mũ và ĐMVP có giá trị dự báo âm tính rất cao là 98% rồi đến sức căng vùng

tưới máu của ĐMLTT có giá trị dự báo âm tính là 94%. Có sự khác biệt này có thể là do vùng tưới máu của động mạch liên thất trước nhiều nhất (9 vùng), động mạch mũ 6 vùng, động mạch vành phải ít nhất (3 vùng). Khi xem xét chỉ số vận động vùng tưới máu của từng nhánh động mạch vành trên siêu âm 2D, diện tích dưới đường cong đều nhỏ hơn đánh giá bằng sức căng cơ tim. Vận động vùng tưới máu của động mạch liên thất trước (VĐVLT) $\geq 1,29$, vận động vùng tưới máu của động mạch mũ (VĐVM) $\geq 1,33$, vận động vùng tưới máu của động mạch vành phải (VĐVVP) $\geq 1,33$ cho độ nhạy chỉ lần lượt là 58,3%, 66,7%, 66,7%, độ đặc hiệu lần lượt là 74,7%, 75,3%, 86,7%, cho diện tích dưới đường cong lần lượt là 0,72, 0,55, 0,67.

KẾT LUẬN

Ở các bệnh nhân HCVC không ST chênh lên có phân số tống máu bảo tồn, những bệnh nhân có tắc ĐMV có sức căng toàn bộ thất trái giảm hơn và số vùng giảm sức căng nhiều hơn so với các bệnh nhân không có tắc ĐMV. Sức căng cơ tim (toàn bộ và từng vùng) có giá trị dự báo tắc động mạch vành, giúp phát hiện những bệnh nhân có nguy cơ cao cần được can thiệp tái tưới máu ĐMV sớm.

SUMMARY

Speckle tracking echocardiography predicts acute coronary occlusion in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome and preserved left ventricular ejection fraction.

Nguyen Thi Thu Hoai, Phung Thi Ly, Nguyen Thi Hai Yen, Do Doan Loi

Vietnam National Heart Institute.

BACKGROUND: Patients with acute coronary occlusion and preserved left ventricular ejection fraction may lack typical signs of myocardial infarction in the electrocardiogram and echocardiography.

AIMS: We study the ability of different echocardiographic modalities to identify coronary occlusion by quantifying myocardial dysfunction in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome (NSTE-ACS).

METHODS AND RESULTS: Ninety-one patients with first NSTE-ACS and preserved left

ventricular ejection fraction were examined by echocardiography immediately prior to coronary angiography. Thirty patients had acute coronary occlusion (33,0%). Regional myocardial function was assessed by two methods: longitudinal strain by speckle tracking echocardiography and wall motion score (WMS) by visual assessments. Global strain $\geq -15,9\%$ (OR 3,07; 95% CI: 1,39-13,91) and an area of 4 adjacent dysfunction segments with strain $\geq -14\%$ (OR: 11,12; 95% CI: 1,96-62,95) predicted acute coronary occlusion with sensitivity of 66,67% and 93,3%, respectively, specificity of 85,2% and 72,83%, respectively. WMS demonstrated slightly less accuracy than strain. Speckle tracking echocardiography had the sensitivity in predicting occlusion of LAD artery, and circumflex artery and RCA of 75%, 83,3%, 91,7%, respectively, and the specificity of 64,6%, 57,6%, 60,8%, respectively.

CONCLUSION: In patients with NSTEMI-ACS and preserved left ventricular ejection fraction, speckle tracking echocardiography identifies patients with acute coronary occlusion, who may benefit from urgent reperfusion therapy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Doãn Lợi, Nguyễn Lâm Việt** (2012). Siêu âm Doppler tim. *Nhà xuất bản Y học*.
2. **Phạm Nguyên Sơn, Đỗ Văn chiến, Lương Hải Đăng** (2013). Giá trị của siêu âm đánh dấu mô với phần mềm đánh giá chức năng tự động (AFI) trong chẩn đoán bệnh động mạch vành. *Kỷ yếu các bài báo cáo tại hội nghị tim mạch học miền Trung năm 2013*.
3. **Nguyễn Thị Thu Hoài, Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Quang Tuấn, Nguyễn Thị Bạch Yến, Đỗ Doãn Lợi, Nguyễn Lâm Việt** (2014), “Mối liên quan giữa sức căng cơ tim với các thông số chức năng thất trái trên siêu âm tim ở các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp được can thiệp động mạch vành” *Tạp chí Tim Mạch học Việt nam số 65:70-79*.
4. **Vũ Đình Hải** (1995). “Một số tiêu chuẩn bệnh lý điện tim theo mã Minnesota.” *Tạp chí tim mạch học số 5: 35-37*.
5. **Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, et al** (2007). Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2007; 28: 1598-660.
6. **Chan J, Hanekom L, Wong C, Leano R, Cho GY, Marwick TH** (2006) Differentiation of subendocardial and transmural infarction using 2D strain rate imaging to assess short-axis and long-axis myocardial function. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48: 2026-33.
7. **Dahlslett et al** (2014) Early assesement of strain echocardiography can accurately exclude significant coronary artery stenosis in suspected non-ST elevation acute coronary syndrome. *J Am Society of E* 2014; 27: 512-518.
8. **Eeket C. et al** (2010). Strain echocardiography predicts acute coronary occlusion in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome, *European Journal of Echocardiography* (2010). **11**: 501–508.
9. **Graham Cole et al** (2010). Diagnosing coronary artery occlusion in NSTEMI-ACS with strain echocardiography. *Heart* October 2010, **96**(19), 1516 - 1517.
10. **Glesdal O HE, Vardal T, Lunde K, Helle- Valle T et al** (2007). Global longitudinal strain measured by two dimensional speckle tracking echocardiography is closely related to myocardial size in chronic ischemic heart disease. *Clin Sci* 113
11. **Members of the Chamber Quantification Writing Group: Roberto M. Lang, Michelle Bierig, Richard B. Devereux, Frank A. Flachskampf, Elyse Foster, Patricia A. Pellikka, Michael H. Picard, Mary J. Roman,**

- James Seward, Jack S. Shanewise, Scott D. Solomon, Kirk T. Spencer, MD, Martin St John Sutton, and William J. Stewart.** “Recommendations for Chamber Quantification: A Report from the American Society of Echocardiography’s Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology” *J Am Soc Echocardiogr* 2005;18:1440-1463
- 12. Victor Mor-Avi, Roberto M. Lang, Luigi P. Badano, et al** (2011) “Current and Evolving Echocardiographic Techniques for the Quantitative Evaluation of Cardiac Mechanics: ASE/EAE Consensus Statement on Methodology and Indications. Endorsed by the Japanese Society of Echocardiography” *J Am Soc Echocardiogr*;24:277-313.
- 13. Wei Chuan Tsai YWL, Yao Yi Huang et al** (2010) Diagnostic value of segmental longitudinal strain by automated function imaging in coronary artery disease without left ventricular dysfunction. *J Am Soc Echocardiography*. **23**: 1183-1189.
- 14. Wang J, Khoury DS., Yue Y, Torre-Amione G., Nagueh SF** (2008). Preserved left ventricular twist and circumferential deformation, but depressed longitudinal and radial deformation in patients with diastolic heart failure. *Eur Heart J* 2008; 29: 1283 - 9.