

# VAI TRÒ CỘNG HƯỞNG TỪ TIM NGẮM THUỐC MUỘN TRONG TIÊN LƯỢNG KHẢ NĂNG PHỤC HỒI CHỨC NĂNG THẤT TRÁI SAU TÁI TƯỚI MÁU CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP

**Role of delayed contrast-enhanced magnetic resonance imaging for the prediction of functional improvement after reperfused acute myocardial infarction**

*Nguyễn Khôi Việt, Phạm Minh Thông\*, Nguyễn Quốc Dũng\*\**

## SUMMARY

**Objective:** To access the transmural extent of hyperenhancement at delayed contrast enhancement MRI on relating to left ventricular functional improvement in reperfused myocardial infarction and to compare the left ventricular morphology and function on MRI before and post percutaneous coronary revascularization.

**Methods:** Cine sequence and delayed Contrast-Enhanced MRI were underwent in period of 10 days just before or postpercutaneous coronary revascularization on 28 patients suffering from Acute Myocardial Infarction at Bach Mai hospital. Long term follow-up cardiac MRI was done to compare the change in left ventricular morphology and function. Myocardial wall thickening and left ventricular volumes were quantified on cine-images, and the transmural extent of infarction (TEI) was scored on delayed-enhancement images.

**Results:** A decrease in myocardial mass ( $104,8 \pm 23,89$  to  $95,83 \pm 25,81$ ,  $p < 0,05$ ), mean SWT score ( $16,75 \pm 4,7$  to  $14,86 \pm 5,98$ ,  $p < 0,001$ ) and increase the mean ejection fraction ( $45,74 \pm 7,25\%$  to  $49,12 \pm 9,2\%$ , mean  $3,39\%$ ,  $p < 0,05$ ), whereas mean end-diastolic volume ( $109,49 \pm 28,53$  to  $131,73 \pm 39,37$  ml,  $p < 0,0001$ ) and mean end-systolic volume ( $59,91 \pm 19,13$  to  $69,19 \pm 30,18$ ,  $p < 0,05$ ) did not decrease. Segmental wall thickening did not change ( $42,12 \pm 23,19$  to  $42,57 \pm 23,99$ ,  $p > 0,5$ ). The transmural extent of hyperenhancement at DCE-MRI was related to left ventricular remodeling ( $r = 0,628$ ,  $p = 0,0001$ ) and ejection fraction ( $r = 0,583$ ,  $p = 0,001$ ). Segmental wall thickening improved significantly in segments with  $< 25\%$  TEI ( $35 \pm 7,39$  to  $48,86 \pm 6,65$ ,  $p < 0,0001$ ), tended to improve in segments with  $25\%$  to  $75\%$  TEI ( $32,88 \pm 9,78$  to  $39,67 \pm 10,7$ ,  $p < 0,001$ ), whereas segments with  $> 75\%$  TEI did not improve ( $22,61 \pm 14,62$  to  $19,71 \pm 14,56$ ,  $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** In patients with recent reperfused MI, functional improvement predicted by delayed contrast-enhanced Magnetic Resonance Imaging.

**Key words:** Cardiac Magnetic Resonance Imaging, delayed enhancement MRI, late gadolinium, Acute myocardial infarction, transmural extent of infarction (TEI)

\* Trung tâm Điện Quang Bệnh Viện Bạch Mai

\*\* Khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh Viện Hữu Nghị

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Nhồi máu cơ tim cấp là một tình trạng bệnh lý của ĐMV gây ra bởi sự xơ vữa làm hẹp lòng ĐMV dẫn đến giảm tưới máu cơ tim, gây mất cân bằng giữa cung cấp và nhu cầu oxy cơ tim. Đây là loại bệnh khá thường gặp ở những nước phát triển và có xu hướng gia tăng ở những nước đang phát triển, là nguyên nhân chính gây tử vong cho các bệnh nhân tim mạch [1]. CHT tim có hướng dẫn của điện tâm đồ cho phép đánh giá động học và chức năng tim qua các thì tâm trương và tâm thu, đặc biệt là sự vận động thành thất. Chẩn đoán bệnh nhân có thiếu máu cơ tim là cần thiết nhưng việc xác định vùng cơ tim nào còn sống là điều quan trọng. Vùng cơ tim mất chức năng nhưng vẫn còn sống sẽ có khả năng hồi phục sức cơ bóp sau khi được tái tưới máu đầy đủ. Vùng sẹo cơ tim là vùng không còn mô sống sót và không có lợi gì khi được tái thông đồng thời lại còn làm tăng tỷ lệ tai biến sau can thiệp [2],[3],[4],[5]. Do đó, xác định tính sống còn cơ tim sẽ giúp quyết định bệnh nhân nào cần tái thông mạch vành. CHT tim giúp xác định vùng hoại tử ngấm thuốc muộn, mức độ xuyên thành của vùng ngấm thuốc, tắc nghẽn vi mạch kèm theo trên CHT ngấm thuốc muộn (delayed enhancement). Nhiều nghiên cứu trên thế giới kết luận mức độ xuyên thành của nhồi máu tỷ lệ nghịch với khả năng hồi phục vận động sau tái tưới máu cơ tim ở BN NMCT cấp, mức độ xuyên thành càng cao thì khả năng hồi phục vận động càng giảm [4],[5]. CHT tim ngấm thuốc muộn giúp tiên lượng điều trị ở các BN NMCT cấp sau can thiệp tái tưới máu [7], [8]. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu: **“Vai trò cộng hưởng từ tim ngấm thuốc muộn trong tiên lượng khả năng phục hồi chức năng thất trái sau tái tưới máu cơ tim ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp”** với hai mục tiêu sau: 1. Đánh giá các đặc điểm hình thái và chức năng thất trái trước và sau can thiệp. 2. Đánh giá liên quan giữa ngấm thuốc muộn trên CHT cơ bản với sự cải thiện chức năng thất trái sau can thiệp.

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP**

**1. Đối tượng nghiên cứu**

**1.1. Đối tượng**

Bao gồm 28 bệnh nhân được chẩn đoán NMCT cấp ST chênh lên được chụp và can thiệp tái tưới máu

(đặt stent động mạch vành) thành công, làm CHT hai lần: lần thứ nhất trước hay sau can thiệp ĐMV qua da ≤ 10 ngày, lần thứ hai sau can thiệp tối thiểu từ 4 tháng trở lên.

**1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ đối tượng nghiên cứu**

**Tiêu chuẩn chọn lựa:** Chúng tôi chọn vào nghiên cứu tất cả các bệnh nhân đã được chẩn đoán NMCT cấp STEMI được can thiệp ĐMV qua da thành công và chụp CHT hai lần.

**Tiêu chuẩn loại trừ**

- Bệnh nhân chống chỉ định với CHT nói chung: đặt máy tạo nhịp, dị ứng thuốc đối quang từ, chứng sợ bị nhốt kín, không nằm ngửa được.
- Bệnh nhân có bệnh van tim nặng, suy tim sung huyết nặng, suy thận mãn với eGFR<30ml/phút.
- Bệnh nhân không phải NMCT cấp ST chênh lên hoặc can thiệp ĐMV qua da không thành công, thời gian theo dõi ngắn(<4 tháng). Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

**2. Phương pháp nghiên cứu**

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu dọc có so sánh bắt cặp sau can thiệp động mạch vành qua da.
- Thời gian tiến hành nghiên cứu: từ tháng 5/2013 đến tháng 6/2019.
- Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Điện quang bệnh viện Bạch Mai và Phòng can thiệp tim mạch viện tim mạch bệnh viện Bạch Mai.

- Phương tiện nghiên cứu: Máy chụp CHT Magnetom Avanto 1,5 Tesla (Siemens), máy CHT Ingenia 1,5 Tesla (Phillips) có phần mềm xử lý hình ảnh tim chuyên dụng. Máy chụp mạch (Phillips, Toshiba) tại đơn vị tim mạch can thiệp Viện Tim mạch BV Bạch Mai.

**2.1. Quy trình nghiên cứu**

- Khai thác triệu chứng lâm sàng và các yếu tố nguy cơ theo mẫu bệnh án, điều tra các xét nghiệm cận lâm sàng khác.
- Bệnh nhân được làm CHT tim theo một quy trình chuẩn.

- Đánh giá và so sánh các đặc điểm CHT tim trước và sau can thiệp.

### **2.2. Quy trình chụp cộng hưởng từ tim**

- Chụp CHT lần 1 (cơ bản): theo quy trình với các chuỗi xung xi nê, chuỗi xung chụp muện đánh giá ngấm thuốc muện cơ tim theo các mặt phẳng theo trục ngắn và trục dài.

- Chụp CHT lần 2 theo dõi với chuỗi xung xi nê theo trục ngắn và trục dài.

### **2.3. Các bước đọc kết quả**

- Đánh giá vận động vùng, bề dày thành thất cuối tâm thu, tâm trương, ngấm thuốc muện theo mặt phẳng trục ngắn chia làm 16 phân vùng cơ tim gồm 6 phân đoạn đáy, 6 phân đoạn giữa và 4 phân đoạn mỏm tim (myocardial segments), loại trừ phân đoạn mỏm thực (phân đoạn 17) do thực hiện trên trục dài [7]

- Đánh giá các chỉ số chức năng tim: thể tích cuối tâm thu (LVESV: left ventricular end systolic volume), thể tích cuối tâm trương (LVEDV), phân suất tống máu (EF: ejection fraction) theo phương pháp Simpson theo trục ngắn. Phân độ đánh giá CNTT thất trái toàn bộ: EF $\geq$ 70% tăng, 50-70% bình thường (ranh giới là 60%), 40-49% giảm nhẹ, 30-39% giảm vừa, EF<30% giảm nặng. Đường kính thất trái cuối tâm trương:(LVEDD: left ventricular end-diastolic diameter) (mm), đường kính thất trái cuối tâm thu (LVESD: left ventricular end systolic diameter) (mm). Bề dày thành thất cuối tâm trương (EDWT: end-diastolic wall thickness), bề dày thành thất cuối tâm thu (ESWT: end-systolic wall thickness). Khối lượng cơ tim (myocardial mass)

- Độ dày thành từng vùng (SWT: segmental wall thickening) theo công thức:  $SWT = (ESWT - EDWT) / EDWT \times 100 (\%)$ .

- Điểm vận động vùng: đánh giá bằng mắt theo thang 5 điểm. 1 điểm: vận động bình thường. 2 điểm: giảm động nhẹ. 3 điểm: giảm động nặng. 4 điểm: vô động. 5 điểm: loạn động.

- Sẹo nhồi máu biểu hiện dưới dạng hình ảnh ngấm thuốc muện với màu trắng sáng, phân biệt rõ với vùng cơ tim không hoại tử có màu đen. Ngấm muện

theo thang điểm: 0 điểm: bình thường, không ngấm, 1 điểm: vùng ngấm muện  $\leq$ 25% bề dày thành thất, 2 điểm: ngấm muện 26-50% bề dày, 3: ngấm muện 51-75% bề dày, 4 điểm: ngấm muện >75% bề dày.

- Điểm ngấm muện = tổng điểm ngấm thuốc muện của 16 phân đoạn (tối đa 64 điểm). Chỉ số điểm ngấm thuốc muện = tổng điểm ngấm muện/16 (tối đa 4 điểm).

- Các vùng cơ tim rối loạn chức năng khi  $SWT \leq 45\%$  [7],[9].

- Các vùng cơ tim còn sống là vùng có điểm ngấm muện  $\leq 1$  điểm và có rối loạn chức năng  $SWT \leq 45\%$ . Chỉ số sống còn cơ tim sẽ được tính bằng chia tổng số vùng còn sống cho 16.

- Các thông số về thay đổi EF, LVEDV, LVESV, LVEDD, LVESD, độ dày thành SWT, khối cơ thất là hiệu số của trị số trong lần chụp CHT theo dõi trừ trị số trong lần chụp đầu tiên.

### **2.4. Xử lý số liệu**

- Xử lý và phân tích trên máy tính theo chương trình SPSS 20.0

- Kiểm định mức độ tương hợp sử dụng test kappa (biến rời rạc) ICC (biến liên tục).

- So sánh giữa các nhóm theo phép kiểm định matched t-test.

- Khảo sát mối tương quan bằng phân tích hồi quy tuyến tính.

- Mức ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

## **III. KẾT QUẢ**

Trong thời gian từ tháng 5/2013 đến 6/2019, chúng tôi nghiên cứu 28 bệnh nhân NMCT cấp ST chênh lên được can thiệp tái tưới máu thành công, trong đó can thiệp ĐM liên thất trước (LAD) có 17 BN(60,7%), ĐM mũ (Lcx) có 2 BN (7,1%), ĐMV phải (RCA) có 7 BN (25%), cả LAD và Lcx có 1 BN (3,6%) cả thân chung vành trái (LM), LAD và Lcx có 1 BN (3,6%). Đánh giá điểm ngấm thuốc muện và vận động vùng ở 28 bệnh nhân x 16 phân đoạn=448 phân đoạn. Khoảng cách thời gian giữa thời điểm can thiệp ĐMV và chụp CHT lần 1 là  $2,6 \pm 2$  ngày, khoảng cách thời gian giữa thời

điểm can thiệp ĐMV và chụp CHT lần 2 theo dõi là 330±145,2 ngày, BN có khoảng thời gian theo dõi ngắn nhất là 121 ngày. Chỉ số ngấm thuốc muộn trung bình: 1,91±0,51 điểm (nhỏ nhất:0,5, lớn nhất 2,75 điểm)

Kiểm định mức độ tương hợp trong đánh giá chỉ số ngấm thuốc muộn giữa hai người quan sát ngẫu nhiên

trên 7 bệnh nhân (112 phân đoạn) kết quả 1,94±1,86 và 1,85±1,86, kappa=0,706 (mức độ tương hợp tốt). Đo độ dày thành cuối tâm thu (ESWT) kết quả 10,13±2,33 và 10,52±2,43, ICC=0,796 (95% CI, 0,71 đến 0,857, p<0,001). Đo độ dày thành cuối tâm trương (EDWT) kết quả: 7,01±1,23 và 7,45±1,66, ICC=0,664(0,515 đến 0,768).

**1. Đánh giá các đặc điểm về hình thái và chức năng thất trái**

**Bảng 1. Đánh giá các đặc điểm về hình thái và chức năng thất trái**

Đặc điểm	CHT lần 1	CHT lần 2	Chênh lệch sau trước	p
LVEDD(mm)	46,68 ± 5,27	51,96 ± 5,81		<0,0001*
LVESD(mm)	32,79 ± 5,95	37,68 ± 6,66		<0,0001*
LVEDV(ml)	109,49 ± 28,53	131,73 ± 39,37		<0,0001*
LVESV(ml)	59,91 ± 19,13	69,19 ± 30,18		<0,05*
MM(gram)	104,8 ± 23,89	95,83 ± 25,81		<0,05*
EF(%)	45,74 ± 7,25	49,12 ± 9,2	3,39 ± 6,16	<0,05*
VĐ vùng	16,75 ± 4,7	14,86 ± 5,98	-1,89 ± 2,77	<0,001*
SWT	42,12 ± 23,19	42,57 ± 23,99	0,45 ± 12,28	p>0,5

**Nhận xét:** Sau can thiệp ĐMV, các thông số thay đổi có ý nghĩa thống kê

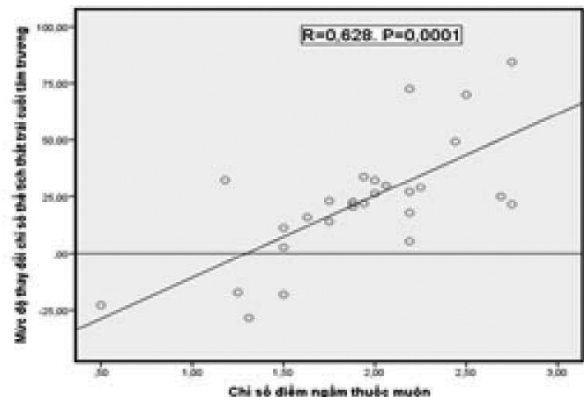
- Tăng kích thước và thể tích cuối tâm trương thất trái. Giảm khối lượng cơ thất trái.
- Tăng phân suất tổng máu (EF) trung bình 3,39%
- Giảm điểm vận động vùng trung bình 1,89 điểm
- Độ dày thành từng vùng (SWT) hầu như không thay đổi

**2. Tương quan giữa mức độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn trên CHT cơ bản với sự tái định dạng thất trái sau can thiệp**

Sử dụng chỉ số điểm ngấm thuốc muộn trên CHT lần 1 làm thông số phản ánh mức độ xuyên thành của sẹo nhồi máu trước can thiệp và hiệu số thể tích thất trái cuối tâm trương (LVEDV2-LVEDV1) là thông số phản ánh tái định dạng thất trái sau can thiệp và khảo sát mối quan hệ giữa hai thông số bằng phương pháp phân tích hồi qui tuyến tính (phân phối không chuẩn do đó sử dụng hệ số tương quan Spearman). Kết quả

ở biểu đồ 3.1 cho thấy có mối tương quan tuyến tính (r=0,628, p=0,0001) giữa mức độ ngấm thuốc muộn và tái định dạng thất trái sau can thiệp.

Tương quan giữa mức độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn trên CHT cơ bản với sự cải thiện chức năng toàn bộ thất trái sau can thiệp.

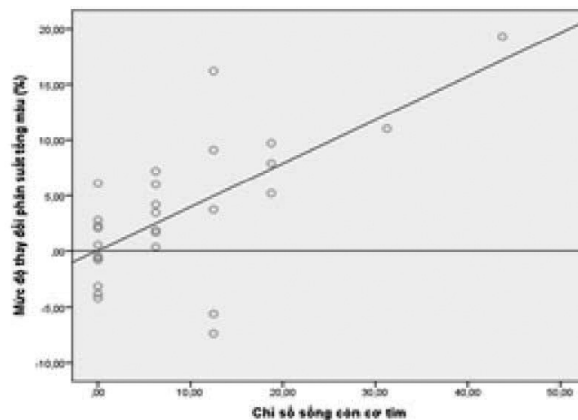


**Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa chỉ số điểm ngấm thuốc muộn trước can thiệp với thay đổi thể tích thất trái cuối tâm trương (LVEDV)sau can thiệp**

Các vùng cơ tim có rối loạn chức năng ( $SWT \leq 45\%$ ) kèm sẹo không xuyên thành (điểm ngấm thuốc  $\leq 1$ ) sẽ được xem là vùng cơ tim còn sống. Chỉ số sống còn cơ tim sẽ được tính bằng cách chia tổng số vùng còn sống cho 16 phân đoạn (loại trừ phân đoạn mỏm tim).

Sử dụng chỉ số sống còn cơ tim trên CHT lần 1 làm thông số phản ánh mức độ nặng của sẹo NMCT trước can thiệp và hiệu số giữa phân suất tổng máu lần 2 - lần

1 (thay đổi phân suất tổng máu) làm thông số phản ánh sự cải thiện chức năng tâm thu thất trái toàn bộ sau can thiệp ĐMV và khảo sát mối tương quan giữa hai thông số này bằng phân tích hồi qui tuyến tính (phân phối không chuẩn do đó sử dụng hệ số Spearman không sử dụng hệ số Person). Kết quả ở biểu đồ 3.2 cho thấy có mối tương quan tuyến tính ( $r=0,583$ ,  $p=0,001$ ), giữa chỉ số sống còn cơ tim trước can thiệp với sự thay đổi phân suất tổng máu.



**Biểu đồ 2. Mối tương quan giữa chỉ số sống còn cơ tim trước can thiệp với sự thay đổi phân suất tổng máu sau can thiệp**

Tương quan giữa mức độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn trên CHT cơ bản với sự cải thiện chức năng thất trái từng vùng sau can thiệp

Tổng số có 28 BN (448 phân đoạn), số phân

đoạn rối loạn vận động có 261/448 phân đoạn. Trong đó có 37/261 phân đoạn ngấm thuốc muộn  $<25\%$  bề dày thành thất, 36/261 phân đoạn ngấm thuốc muộn từ 26-75% bề dày thành thất và nhóm ngấm thuốc muộn  $>75\%$  có 188/261 phân đoạn.

**Bảng 2. Tương quan giữa mức độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn với sự cải thiện chức năng thất trái từng vùng**

Ngấm thuốc muộn	SWT1(%)	SWT2(%)	Chênh lệch SWT2-1	p
<25%	35 ± 7,39	48,86 ± 6,65	13,86 ± 6,04	<0,0001*
26-75%	32,88 ± 9,78	39,67 ± 10,7	6,79 ± 10,79	<0,001*
>75%	22,61 ± 14,62	19,71 ± 14,56	-2,89 ± 12,73	<0,05*

\* Khác biệt có ý nghĩa thống kê

Nhận xét: Độ dày thành từng vùng sau so với trước can thiệp ( $SWT2-SWT1$ ) cải thiện rõ ở phân nhóm ngấm thuốc muộn  $<25\%$  bề dày thành thất, có cải thiện nhưng không nhiều ở phân nhóm ngấm thuốc muộn 26-75% và không cải thiện ở phân nhóm ngấm thuốc  $>75\%$  bề dày thành thất.

#### IV. BÀN LUẬN

##### 1. Các đặc điểm hình thái và chức năng trên cộng hưởng từ trước và sau can thiệp

Việc lựa chọn thời điểm làm CHT lần 2 thay đổi tùy theo từng nghiên cứu và mục tiêu. Trong nghiên cứu của chúng tôi tất cả các BN trong lô nghiên cứu là



các bệnh nhân NMCT cấp STEMI, nên chúng tôi chọn mốc theo dõi tối thiểu sau 4 tháng sau can thiệp ĐMV, đây là thời điểm thích hợp để đánh giá sự phục hồi đặc biệt là phục hồi chức năng (toàn bộ và từng vùng của thất trái), cũng là thời điểm kích thước vùng nhồi máu ổn định hơn và sự tái định dạng thất trái cũng trở nên rõ rệt hơn. Chúng tôi sử dụng hai thông số trong đánh giá mối tương quan đó là mức độ ngấm thuốc muộn và độ dày thành khu trú (SWT). Kiểm định mức độ tương hợp ngẫu nhiên trên 7 bệnh nhân (112 phân đoạn), giữa hai người đọc (có trên 10 năm kinh nghiệm về CHT tim). Kết quả ở cho thấy mức độ phù hợp, đồng thuận cao giữa hai người quan sát với đánh giá mức độ ngấm thuốc muộn có chỉ số Kappa=0,706, đo độ dày thành cuối tâm thu (ESWT) với chỉ số ICC=0,796 và đo độ dày thành cuối tâm trương (EDWT) với chỉ số ICC=0,664. Kết quả ghi nhận chất lượng hình ảnh của chuỗi xung ngấm thuốc muộn và chuỗi xung xi nê trong nghiên cứu là tốt (sử dụng đúng liều lượng thuốc đối quang tử, đánh giá đúng thời gian đảo ngược tín hiệu sẽ làm tăng độ phân giải không gian giúp phân biệt rõ vùng ngấm thuốc muộn với cơ tim bình thường trên chuỗi xung ngấm thuốc muộn, chuỗi xung xi nê máu trắng được thực hiện theo chuỗi trục ngắn đáy tới mỏm tim khoảng 8 – 10 lớp do đó cần phối hợp nhện thờ tốt, nếu bệnh nhân có khó thờ phải giãn khoảng cách giữa các lần nhện thờ).

Trong nghiên cứu, chúng tôi thấy có giảm khối lượng cơ thất trái (từ  $104,8 \pm 23,89$  xuống  $95,83 \pm 25,81$  gram), tuy nhiên các chỉ số khác như kích thước thất trái cuối tâm thu và tâm trương, thể tích thất trái cuối tâm thu và tâm trương lại không giảm, trong đó thể tích cuối tâm trương thất trái (LVEDV) tăng lên rõ rệt (từ  $109,49 \pm 28,53$  lên  $131,73 \pm 39,37$ ). Điều này cũng phản ánh đến thực tế là phân suất tống máu trong nghiên cứu của chúng tôi có cải thiện, tuy nhiên không rõ rệt (từ  $45,74 \pm 7,25$  lên  $49,12 \pm 9,2$ , với mức cải thiện trung bình  $3,39 \pm 6,16$ ,  $p < 0,05$ ). Các nghiên cứu trên thế giới có sự khác biệt về cải thiện chức năng thất trái sau can thiệp. Nghiên cứu Aernout M. Beek và cộng sự [6] không ghi nhận có cải thiện chức năng toàn bộ thất trái qua theo dõi sau điều trị. Nghiên cứu của Eric Larose và cộng sự [10] lại ghi nhận sự cải thiện đáng

kể phân suất tống máu sau can thiệp từ 51 lên 57%,  $p < 0,00001$ . Trong nghiên cứu, chúng tôi thấy có sự cải thiện chức năng cơ bóp từng vùng của thất trái sau can thiệp được biểu hiện qua giảm điểm vận động vùng (từ  $16,75 \pm 4,7$  đến  $14,86 \pm 5,98$ , mức thay đổi  $-1,89 \pm 2,77$ ,  $p < 0,0001$ ), tuy nhiên độ dày thành từng vùng thất trái SWT lại hầu như không thấy cải thiện đáng kể (từ  $42,12 \pm 23,19$  đến  $42,57 \pm 23,99$ , mức thay đổi  $0,45 \pm 12,28$ ,  $p > 0,05$ ).

## 2. Tương quan giữa ngấm thuốc muộn trên CHT cơ bản với tái định dạng và cải thiện chức năng thất trái sau can thiệp ĐMV

Kết quả ở biểu đồ 3.1 cho thấy có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa chỉ số điểm ngấm thuốc muộn với sự thay đổi thể tích thất trái cuối tâm trương với hệ số tương quan Spearman  $R = 0,628$ ,  $p = 0,0001$ . Như vậy có nghĩa chỉ số điểm ngấm thuốc muộn càng cao tức sẹo hoại tử NMCT càng rộng và càng xuyên thành thì hiệu số thể tích thất trái cuối tâm trương càng tăng tức là thất trái càng bị giãn nhiều hơn sau NMCT cấp STEMI. Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với sự thay đổi cấu trúc thất trái sau NMCT cấp đã được chứng minh từ lâu trên thực nghiệm cũng như trên lâm sàng. Tái định dạng thất trái sau NMCT cấp là một yếu tố tiên lượng quan trọng trong đánh giá các biến cố tim mạch và tử vong do tim sau tái thông ĐMV. Nghiên cứu của G.K.Lund và cộng sự [8] cũng cho thấy mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa mức độ xuyên thành của NMCT (tác giả sử dụng kích thước vùng nhồi máu) và tái định dạng thất trái sau can thiệp.

Kết quả biểu đồ 3.2 cho thấy có mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê giữa chỉ số sống còn cơ tim với sự thay đổi phân suất tống máu với hệ số tương quan Spearman  $r = 0,583$ ,  $p = 0,001$ . Như vậy có nghĩa số lượng cơ tim còn sống trước can thiệp càng cao thì sự cải thiện chức năng toàn bộ thất trái sau can thiệp càng rõ. Chúng tôi định nghĩa vùng cơ tim còn sống là các vùng có rối loạn chức năng (độ dày thành từng vùng  $\leq 45\%$ ) kèm sẹo không xuyên thành (điểm ngấm thuốc  $\leq 1$ ). Trong đó vùng rối loạn chức năng trên CHT của nghiên cứu chúng tôi tương tự nghiên cứu của Timo Baks [7] và nghiên cứu của Kirschbaum [9].

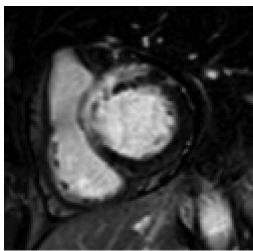
Nghiên cứu của Timo Baks cho kết quả tương tự chúng tôi, có mối liên quan thuận giữa vùng cơ tim còn sống bị rối loạn vận động và sự thay đổi EF sau can thiệp với  $r=0,49$ ,  $p=0,01$ .

Kết quả ở bảng 3.2 cho thấy độ dày thành từng vùng sau can thiệp so với trước can thiệp cải thiện rõ ở phân nhóm ngấm thuốc muộn <25% bề dày thành thất ( $35 \pm 7,39\%$  so với  $48,86 \pm 6,65$ , thay đổi  $13,86 \pm 6,04$ ,  $p<0,0001$ ). Có thay đổi nhưng không rõ rệt ở phân nhóm ngấm thuốc muộn từ 26-75% ( $32,88 \pm 9,78$  so với  $39,67 \pm 10,7$ , thay đổi  $6,79 \pm 10,79$ ,  $p<0,001$ ) và không cải thiện ở phân nhóm ngấm thuốc muộn >75% ( $22,61 \pm 14,62$  so với  $19,71 \pm 14,56$ , thay đổi  $-2,89 \pm 12,73$ ,  $p<0,05$ ).

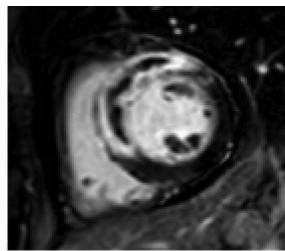
Nhiều nghiên cứu cả trong thực nghiệm và lâm sàng đã đưa ra giả thuyết mức độ xuyên thành của NMCT trong vòng tuần lễ đầu sau NMCT cấp có thể tiên đoán được sự cải thiện chức năng co bóp thất trái toàn

bộ và từng vùng từ 2-4 tháng sau hoặc dài hơn. Nghiên cứu của Raymond Kim, Kelly M Choi và cộng sự (2001) kết luận giảm mức độ xuyên thành của NMCT sẽ gắn liền với cải thiện nhiều hơn chức năng co bóp về sau [5]. Timo Baks và cộng sự khảo sát trên 27 BN NMCT cấp STEMI [7] cho thấy vùng ngấm thuốc muộn <25% bề dày thành có cải thiện đáng kể độ dày thành từng vùng (SWT) từ  $21 \pm 15\%$  trước can thiệp tăng lên  $35 \pm 25\%$  sau can thiệp,  $p<0,001$ ), có cải thiện nhưng không rõ rệt ở nhóm ngấm thuốc 26-75% ( $18 \pm 22\%$  so với  $27 \pm 22\%$ ,  $p=0,10$ ), trong khi các vùng ngấm thuốc muộn >75% không có cải thiện bề dày thành ( $4 \pm 14\%$  so với  $-9 \pm 14\%$ ,  $p=0,54$ ).

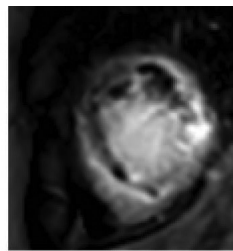
Như vậy kết quả nghiên cứu chúng tôi cũng cho thấy sự tương đồng với các tác giả nước ngoài đó là mức độ ngấm thuốc muộn càng cao thì khả năng hồi phục vận động càng giảm.



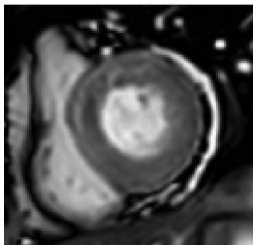
Ngấm thuốc đáy tim



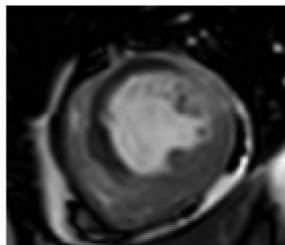
Giữa tim



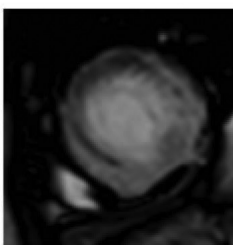
Mỏm tim



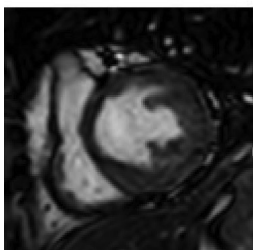
Trước can thiệp đáy tim



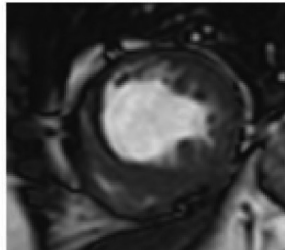
Giữa tim



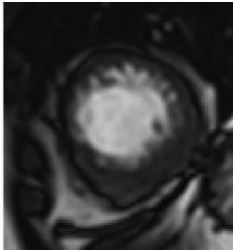
Mỏm tim



Sau can thiệp đáy tim



Sau can thiệp giữa tim



Sau can thiệp mỏm tim

BN nữ, 57 tuổi vào viện vì đau ngực trái dữ dội, khó thở. Điện tâm đồ ST chênh lên ở V1-V3. Chụp CHT thấy giảm động các phân đoạn 1,2,3, vô động các phân đoạn 7,8,9,12,13,14,15,16 kèm ngấm thuốc muộn xuyên thành >75% bề dày thành thất tương ứng với vùng cấp máu của LAD, chỉ số sống còn cơ tim 0 điểm. Trước can thiệp: LVEDV 85,2ml, LVESV 52,9ml, EF 37,9%, LVEDD: 53mm, LVESD: 45mm, MM: 85,7gram. Chụp ĐMV cản quang thấy tắc hoàn toàn LAD1, BN đặt stent. Sau can thiệp: LVEDV 106,7ml, LVESV 67,1ml, EF 37,1%, LVEDD: 53mm, LVESD: 43mm, MM: 81,8gram. Các phân đoạn ngấm thuốc muộn không cải thiện vận động vùng sau theo dõi

## KẾT LUẬN

Chụp CHT tim ngấm thuốc muộn giúp đánh giá tiên lượng khả năng hồi phục chức năng thất trái sau tái tưới máu cơ tim ở bệnh nhân NMCT cấp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Lâm Việt, *Thực hành bệnh tim mạch*. 2007, Hà Nội: Nhà xuất bản Y học.
2. Massimo Lombardi, C.B., *MRI of the Heart and Vessels*. 2005, Springer-Verlag Italia.
3. Lê Thị Thùy Liên, *Bước đầu áp dụng cộng hưởng từ tim trong chẩn đoán bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính*. Luận văn Bác sĩ nội trú, trường ĐHY Hà Nội, 2011.
4. Kim RJ, W.E, Rafael A, et al, *The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to identify reversible myocardial dysfunction*. N Engl J Med, 2000. **343**: p. 1445-53.
5. Choi KM, K.J, Gubernikoff G, et al, *Transmural extent of acute myocardial infarction predicts long-term improvement in contractile function*. Circulation, 2001. **104**: p.1101-1107.
6. Beek AM, K.H., Bonderenko O et al, , *Delayed Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging for the Prediction of Regional Functional Improvement After Acute Myocardial Infarction*. JACC, 2003. **42, No 5**: p. 895-901.
7. Baks Timo, V.G.R., Duncker DJ et al,, *Prediction of Left Ventricular Function After Drug-Eluting Stent Implantation for Chronic Total Coronary Occlusions*. JACC, 2006. **47(4)**: p. 721-5.
8. Lund G.K, S.A., Muellerleile K, et al,, *Prediction of left ventricular remodeling and analysis of infarct resorption in patients with reperfused myocardial infarcts by using contrast-enhanced MR imaging*. Radiology, 2007. **245(1)**: p. p. 95-102.
9. Kirschbaum S.W, S.T., Boersma E, et al, *Complete Percutaneous Revascularization for Multivessel Disease in Patients With Impaired Left Ventricular Function. Pre- and Post-Procedural Evaluation by Cardiac Magnetic Resonance Imaging*. J Am Coll Cardiol, 2010. **3(4)**: p. 392-400.
10. Larose E, R.-c.J., Pibarot P, et al, *Predicting Late Myocardial Recovery and Outcomes in the Early Hours of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Traditional Measures*. J Am Coll Cardiol, 2010. **55(22)**: p. 2459-2469.

## TÓM TẮT

**Mục đích:** Đánh giá các đặc điểm hình thái và chức năng trên cộng hưởng từ tim trước và sau can thiệp. Tương quan giữa độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn trên CHT với sự cải thiện chức năng thất trái sau can thiệp ĐMV ở bệnh nhân NMCT cấp

**Phương pháp:** 28 bệnh nhân NMCT cấp được chụp cộng hưởng từ tim lần 1 xung xi nê và tiêm thuốc ngay trước hoặc sau can thiệp tái thông mạch vành thành công trong thời gian 10 ngày, sau đó được chụp CHT lần 2 theo dõi để đối chiếu thay đổi hình thái và chức năng thất trái. Độ dày thành từng vùng và chức năng thất trái được đánh giá trên chuỗi xung xi nê. Mức độ ngấm thuốc muộn được đánh giá trên chuỗi xung ngấm thuốc muộn để tiên lượng hồi phục chức năng thất trái sau can thiệp.

**Kết quả:** Sau can thiệp có giảm khối lượng cơ thất trái ( $104,8 \pm 23,89$  so với  $95,83 \pm 25,81$  gram,  $p < 0,05$ ) và diềm vận động vùng ( $16,75 \pm 4,7$  so với  $14,86 \pm 5,98$ ,  $p < 0,001$ ), tăng phân suất tổng máu (từ  $45,74 \pm 7,25\%$  đến  $49,12 \pm 9,2\%$ , trung bình  $3,39\%$ ,  $p < 0,05$ ). Tuy nhiên không giảm thể tích cuối tâm trương ( $109,49 \pm 28,53$  so với  $131,73 \pm 39,37$  ml,  $p < 0,0001$ ) và



thể tích cuối tâm thu ( $59,91 \pm 19,13$  so với  $69,19 \pm 30,18$ ,  $p < 0,05$ ). Độ dày thành từng vùng hầu như không thay đổi ( $42,12 \pm 23,19$  so với  $42,57 \pm 23,99$ ,  $p > 0,5$ ). Có mối tương quan thuận giữa mức độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn với sự tái định dạng thất trái ( $r = 0,628$ ,  $p = 0,0001$ ) và sự thay đổi phân suất tổng máu ( $r = 0,583$ ,  $p = 0,001$ ). Có mối tương quan thuận giữa mức độ xuyên thành của ngấm thuốc muộn với cải thiện chức năng toàn bộ thất trái. Độ dày thành từng vùng cải thiện rõ ở các phân đoạn ngấm muộn  $< 25\%$  bề dày thành thất ( $35 \pm 7,39$  lên  $48,86 \pm 6,65$ ,  $p < 0,0001$ ), có cải thiện nhưng không nhiều ở các phân đoạn ngấm muộn  $26-75\%$  ( $32,88 \pm 9,78$  lên  $39,67 \pm 10,7$ ,  $p < 0,001$ ), không cải thiện ở phân nhóm ngấm  $> 75\%$  bề dày thành thất ( $22,61 \pm 14,62$  tới  $19,71 \pm 14,56$ ,  $p < 0,05$ ).

**Kết luận:** Chụp CHT tim ngấm thuốc muộn giúp đánh giá tiên lượng khả năng hồi phục chức năng thất trái sau tái tưới máu cơ tim ở bệnh nhân NMCT cấp.

---

Người liên hệ: Nguyễn Khôi Việt, Email: drnguyenkhoiviet@gmail.com

Ngày nhận bài: 22.6.2019. Ngày chấp nhận đăng: 15.7.2019