

MEDIC

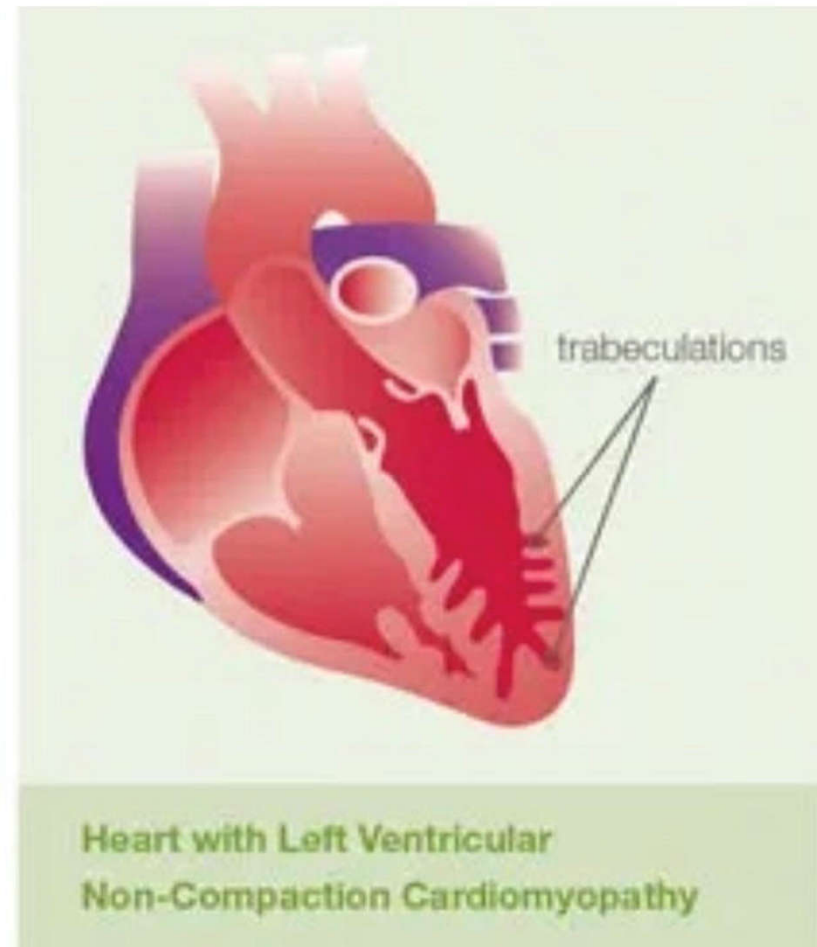
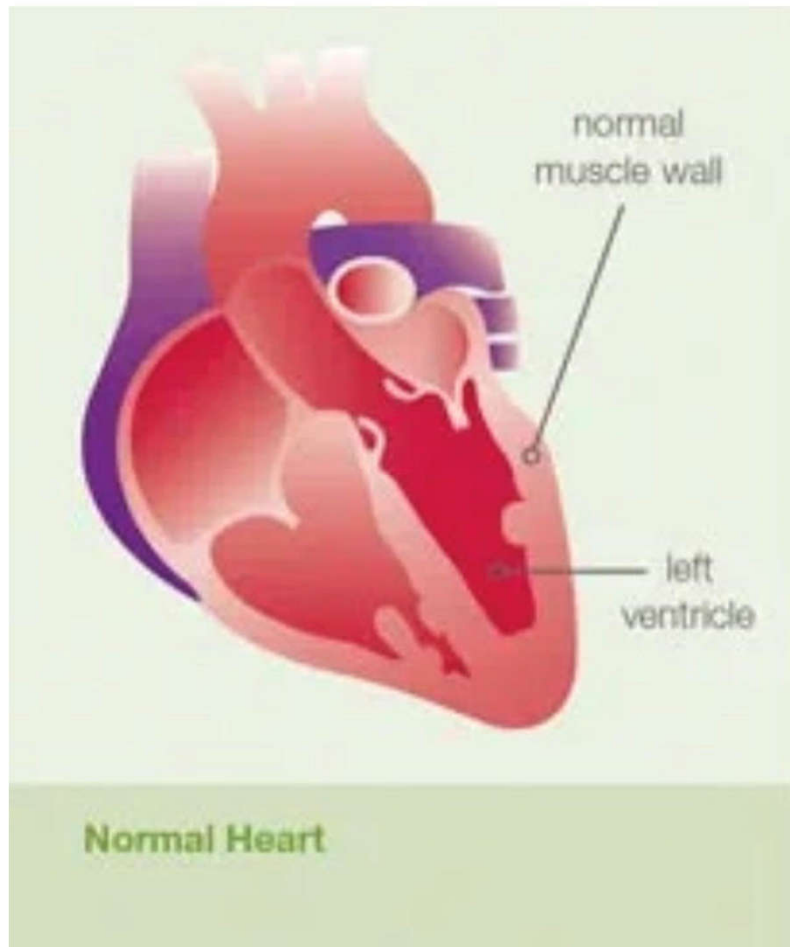
CASE REPORT

BỆNH CƠ TIM CHƯA BIỆT HÓA HAI THẤT (Biventricular Noncompaction Cardiomyopathy)

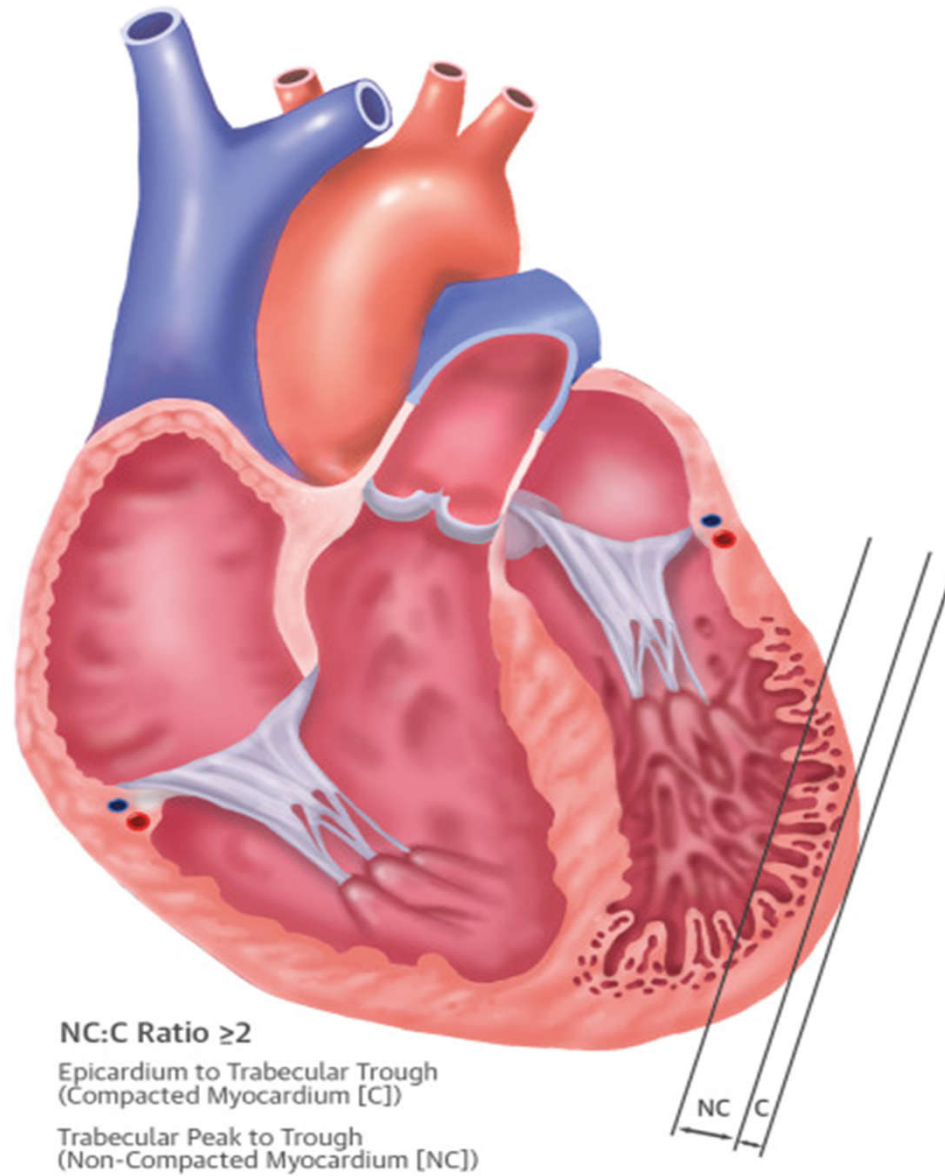
BS ĐOÀN XUÂN DUNG

Phòng CT-MRI

BỆNH CƠ TIM CHƯA BIỆT HÓA



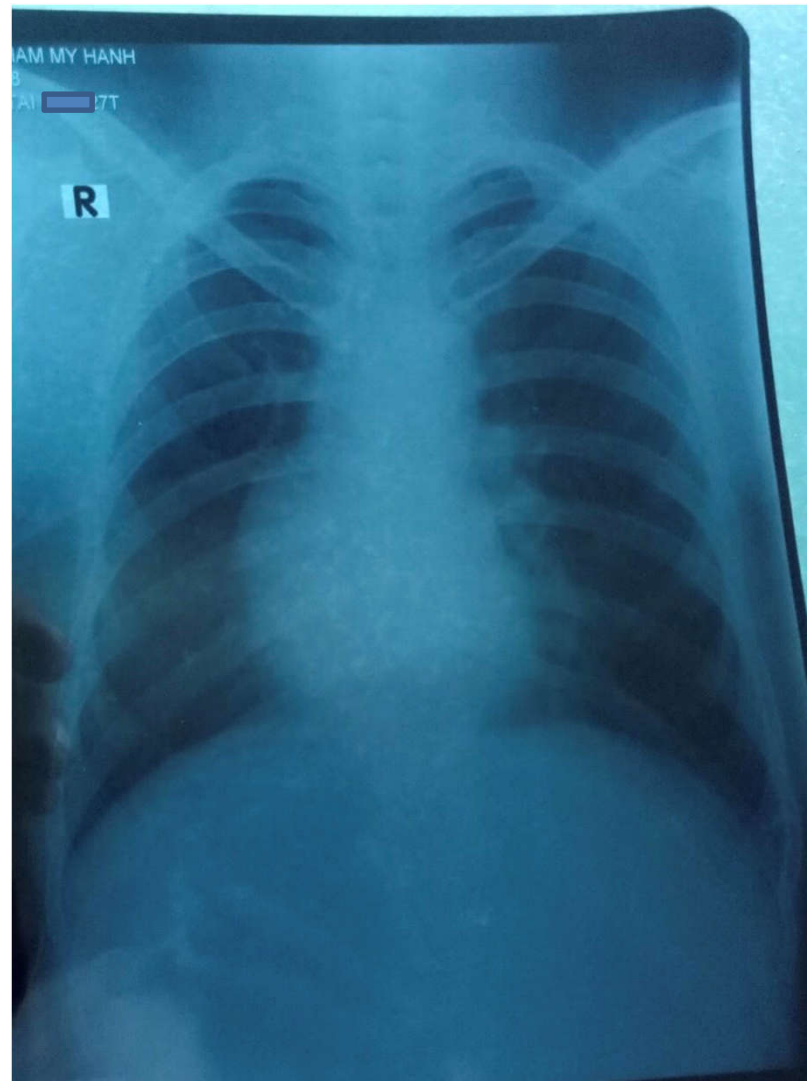
BỆNH CƠ TIM CHƯA BIỆT HÓA



LÂM SÀNG

- Bệnh nhân: Nguyễn Tài C, Nam, 28 tuổi.
- ID: 6416892.
- Địa chỉ: Ấp tám ngàn, X Bình Giang, H Hòn Đất, T Kiên Giang.
ĐT: 0354344313.
- Vào phòng khám ngày 17/05/2021.
- Lý do đến khám: Bệnh viện Bình An Medic Kiên giang chuyển tới với chẩn đoán theo dõi bệnh cơ tim xẹp.
- Bệnh sử: Bệnh nhân khoảng 1 năm nay, thỉnh thoảng ho, mệt và sau đó đau ran ngực bên trái nhiều hơn phải. Bệnh nhân đi khám phòng khám tư (làm siêu âm tim và Xquang phổi) cho toa về uống không bớt nên được giới thiệu tới bệnh viện Bình An khám (Siêu âm tim, ECG) sau đó chuyển PK HÒA HÒA MEDIC với chẩn đoán trên.
- Tiền sử: Không ghi nhận bệnh lý gì đặc biệt.

Chụp Xquang tại phòng khám Mỹ Hạnh



**Phổi trong giới hạn bình thường.
Bóng tim không lớn. Tuần hoàn phổi bình thường.
Giãn cung dưới bên phải tim.**

Siêu âm tim tại phòng khám Mỹ Hạnh

PHÒNG KHÁM ĐA KHOA MỸ HẠNH
KHOA KHÁM BỆNH

MS: 22/BV-01

KẾT QUẢ SIÊU ÂM

Mã BN: 17813742 Tuổi: 27 Phái: Nam
Họ Tên: NGUYỄN TÀ [REDACTED]
Địa chỉ: ấp tám ngàn, Xã Bình Giang, Huyện Hòn Đất, Tỉnh Kiên Giang
Khoa: Khoa khám bệnh
BS Chỉ định: BS. Nguyễn Thị Anh Nguyễn
Chẩn đoán:

Kết quả: SIÊU ÂM DOPPLER MÀU TIM/MẠCH MÁU

A-SIÊU ÂM TIM TM VÀ 2D

1/ Van động mạch chủ: ĐK gốc van ĐMC: mm Biên độ mở van: mm
2/ Nhĩ trái: mm LA/AO:
3/ Van 2 lá: Hình dạng lá trước: dạng M Diện tích lỗ van 2 lá: cm²
Cử động lá sau so với lá trước: song song EF slope:
4/ Thất trái: mm
IVSd: cm LVIDd: cm
LVPWd: cm LVIDs: cm
EDV: ml ESV: ml
EF: 62 % (bt: >55%) FS: % (bt: 28-24%)

5/ Thất phải: mm

6/ Động mạch phổi gốc: mm Phái: mm Trái: mm

7/ Màng ngoài tim: bình thường Trần dịch màng tim: không

B-SIÊU ÂM DOPPLER MÁU:

1/ Dòng qua van 2 lá:

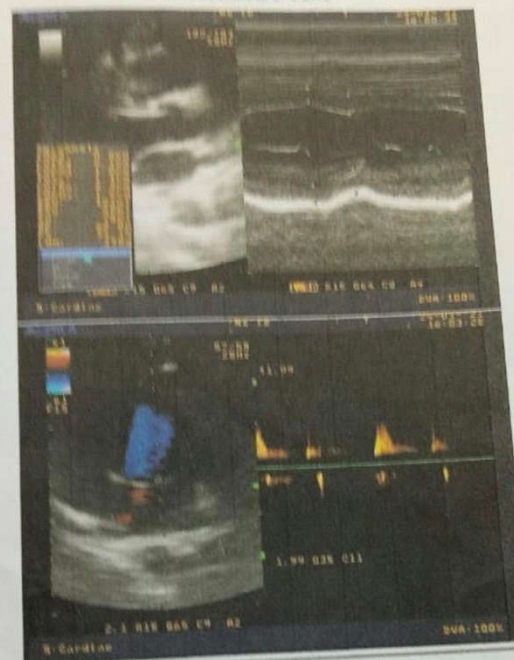
+ Vmax: m/s pG: mmHg E/A>1
+ Hở 2 lá: CÓ Mức độ: 1/4 Thở (type):
+ Hẹp 2 lá: không Mức độ hẹp: Diện tích lỗ van 2 lá: cm²
PHT: mm/s

2/ Dòng qua van ĐMC:

+ Vmax: m/s Gp: mmHg
+ Hẹp van ĐMC: không Mức độ hẹp: Diện tích lỗ van ĐMC: cm²
+ Hở van ĐMC: không DFO: mm PHT: mm/s
+ Độ lan của dòng phụt ngược: Mức độ hở:

3/ Dòng qua van 3 lá: Hẹp: không Hở van 3 lá: CÓ mức độ 1/4. PAPS: 30mmHg

HÌNH SIÊU ÂM



Kết luận:

CHỨC NĂNG TÂM THU THẤT TRÁI BẢO TỒN EF 62%
HỞ VAN 2 LÁ 1/4
TIM NÂM LỆCH VỀ BÊN PHẢI

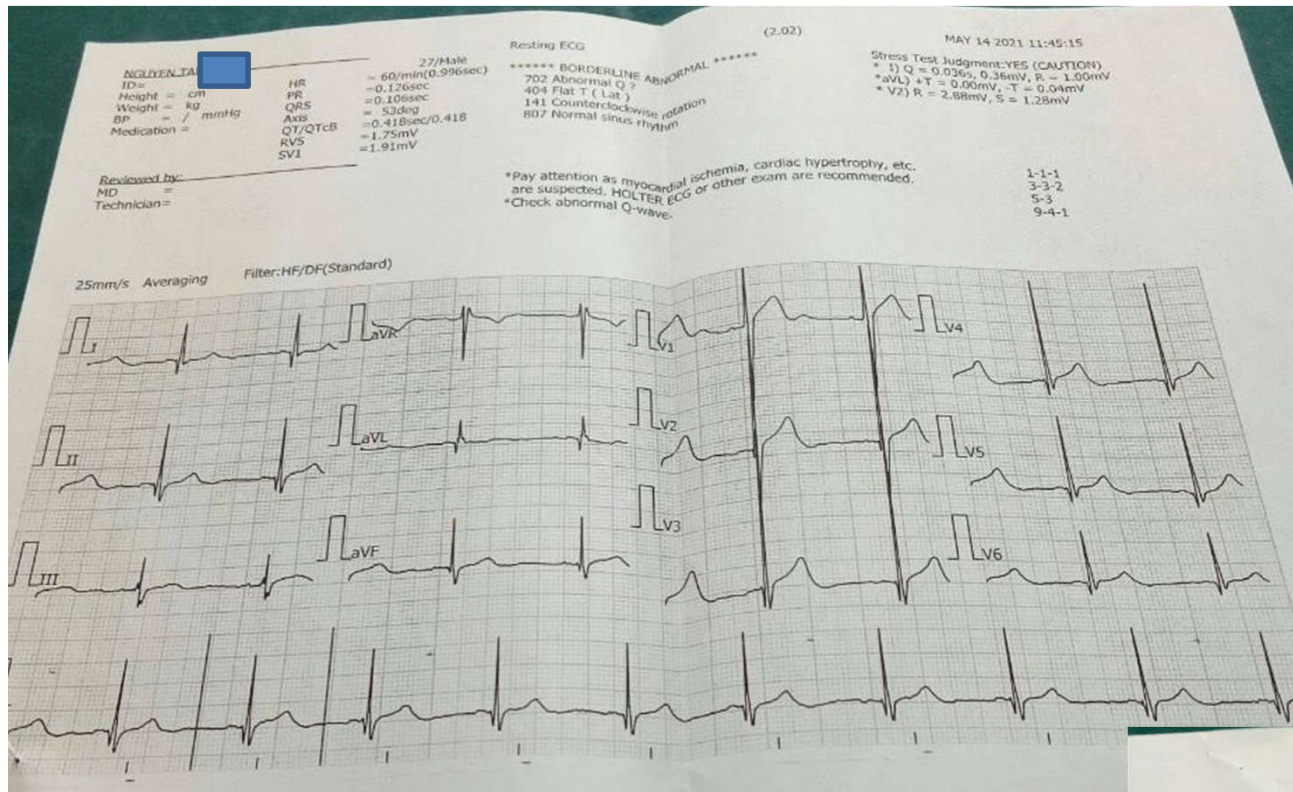
Lời dặn của BS chuyên khoa:

Ngày 24 tháng 03 năm 2021

Bác sĩ siêu âm

BS. N [REDACTED]

ECG tại bệnh viện Bình An



**Nhịp xoang đều – 60 lần/phút.
 Theo dõi dày thất trái.**

Trang

BỆNH VIỆN BÌNH AN

PHIẾU CHỈ ĐỊNH CẬN LÂM SÀNG

Họ và tên: 2100107772- NGUYỄN T. [redacted] Năm sinh: 1994 Giới tính: Nam #210010
 Số thẻ BHYT: DK/2/91/91/237/32630 Hạn thẻ từ: 01/04/2021 đến: 31/12/2021 Phiếu chỉ định: KD2105

Địa chỉ: ấp tám ngàn, Xã Bình Giang, Huyện Hòn Đất, Tỉnh Kiên Giang Phòng: Nội Tim Mạch
 Khoa: Khoa Khám Bệnh
 Bác sỹ điều trị: BS Võ Phúc Khánh
 Chẩn đoán: ho, mệt, đau ngực - Xquang phổi: tâm thất phải to - ECG: dày hai thất (PK BS Hiện)

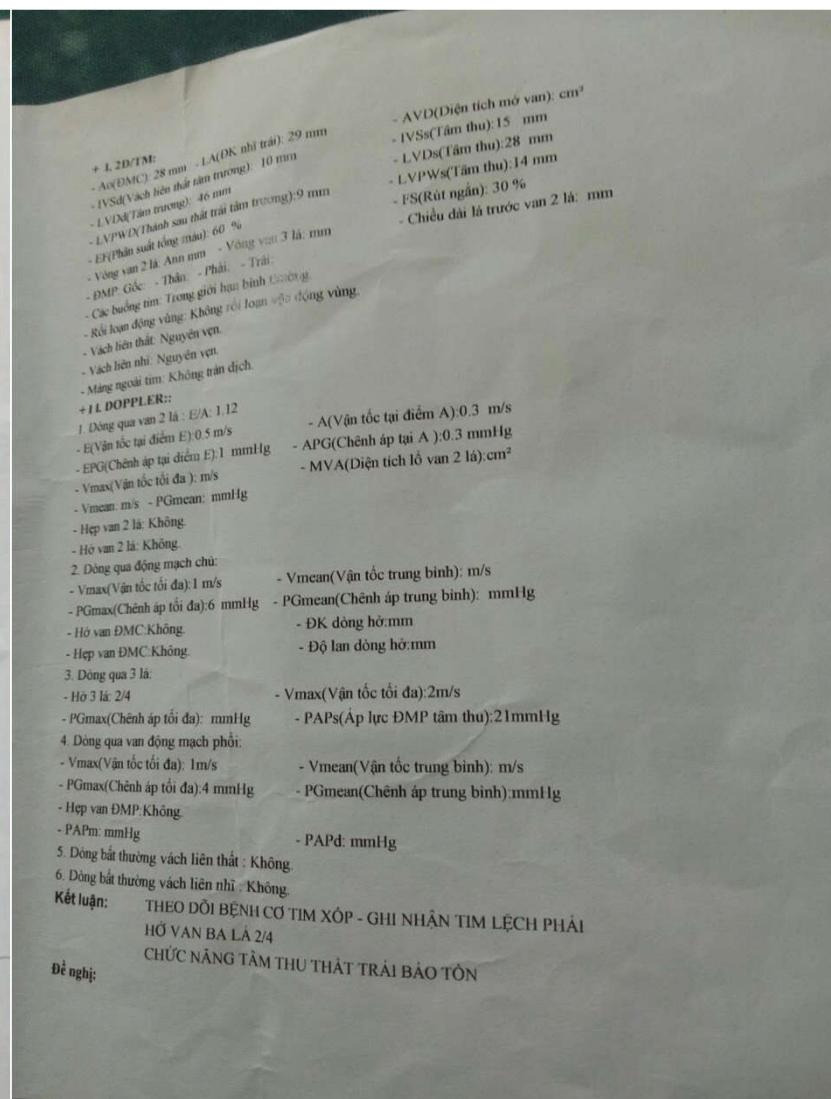
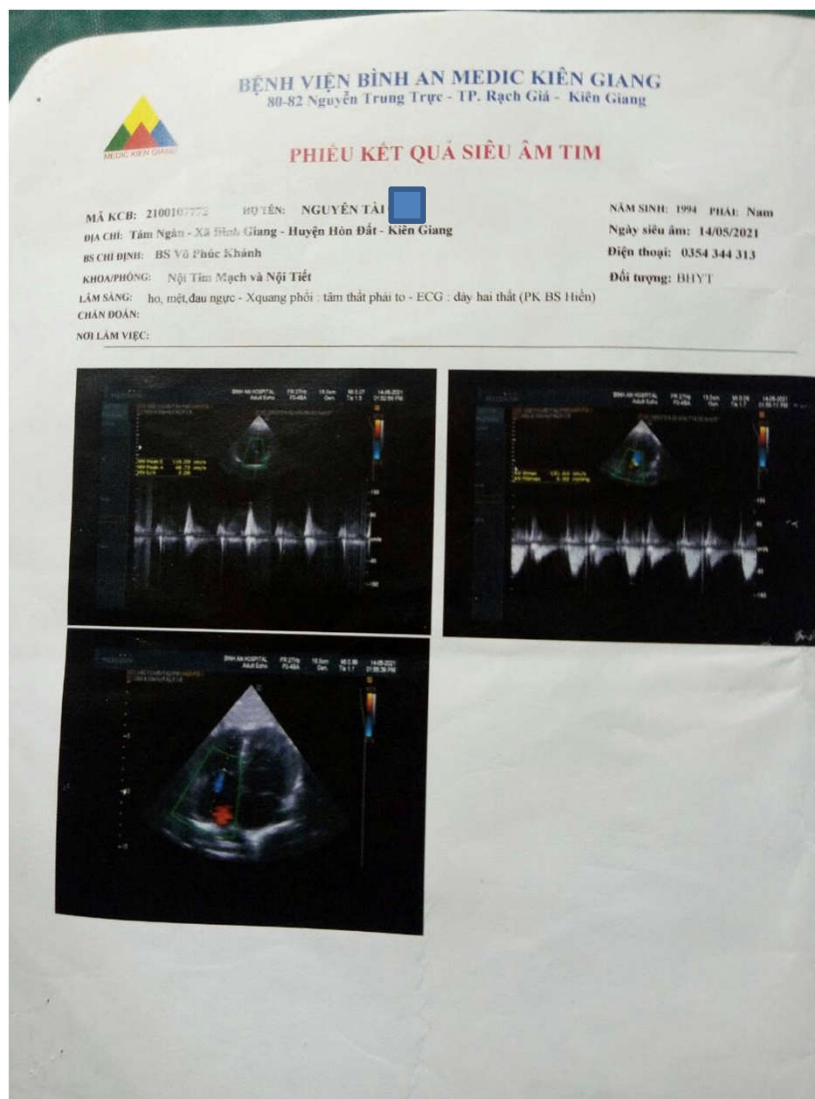
STT	Yêu cầu thực hiện dịch vụ	ĐVT	Số lần	Ghi chú
I	Phòng siêu âm [Siêu âm]	Lần	1	
1	Siêu âm Doppler tim			
II	Phòng điện tim [Điện tim- Điện não]	Lần	1	
1	Điện tim thường			

Ngày 14 tháng 05 Năm 2021
 CHỮ KÝ CỦA BỆNH NHÂN
 (Ký, họ tên)

13 giờ 43 phút, ngày 14 tháng 05 Năm
 BÁC SỸ CHỈ ĐỊNH
 (Ký, họ tên)

BS [redacted]

Siêu âm tim tại bệnh viện Bình An





CÔNG TY TNHH Y TẾ HÒA HẢO
PHÒNG KHÁM ĐA KHOA
KHOA XÉT NGHIỆM (MEDIC - LAB)
Hotline: (028) 3834 9593 - 1900 6497
254 Hòa Hảo - P.4 - Q.10 - TP.HCM
Tel: (08) 3837 0240 Fax: (08) 3837 0241
Email: info@medic-lab.com
www.medic-lab.com/www.medic-lab.com.vn



PID: 6416892 S.T.T.: 97

Ngày giờ đăng ký: 06:17:29 17/05/2021

Ngày giờ lấy mẫu: 06:23:53 17/05/2021



PHIẾU KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM

(BMT.TTUN.KN.82.1 - Ngày áp dụng: 01/03/2016 - Phiên bản: 1.2)

Họ tên: **NGUYỄN TÀI**

Năm sinh: **1994** Giới: **Nam** ĐT: **0354344313**

Địa chỉ: **ẤP TÂM NGÀN, X. BÌNH GIANG, H. HỒN ĐẤT, T. KIẾN GIANG**

Loại mẫu: **Máu/N.Tiểu**

Đơn vị: **Medic**

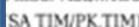
BS yêu cầu

(SA.TIM/PK.TIM)

TÊN XÉT NGHIỆM	KẾT QUẢ	KHOẢNG THAM CHIẾU	MÃ QT
I. HUYẾT HỌC / ĐÔNG MÁU - HEMATOLOGY / COAGULATION			
NFS(C.B.C)(CÔNG THỨC MÁU)¹	*		
WBC	8.04	(4.0-10.0)10 ⁹ /L	QTTH019
% Neu	41.7	(40 - 74 %)	
% Lym	41.3	(19 - 48 %)	
% Mono	7.3	(3 - 9 %)	
% Eos	9.2	(0 - 7 %)	
% Baso	0.5	(0 - 1.5 %)	
# Neu	3.35	(1.7 - 7.0) 10 ⁹ /L	
# Lym	3.32	(1.0 - 4.0) 10 ⁹ /L	
# Mono	0.59	(0.1 - 1.0) 10 ⁹ /L	
# Eos	0.74 H	(0 - 0.5) 10 ⁹ /L	
# Baso	0.04	(0 - 0.2) 10 ⁹ /L	
RBC	4.49	(3.80 - 5.60)10 ¹² /L	QTTH020
Hb	14.7	(12 - 18 g/dL)	QTTH025
Hct	44.3	(35 - 52 %)	
MCV	98.7 H	(80 - 97 fL)	
MCH	32.7 H	(26 - 32 pg)	
MCHC	33.2	(31 - 36 g/dL)	
RDW	12.0	(11.0 - 15.7%)	
PLT	282	(130 - 400)10 ⁹ /L	QTTH021
MPV	8.8	(6.30 - 12.0 fL)	
II. VI SINH/NƯỚC TIỂU THƯỜNG QUI - MICROBIOLOGY/URINE ANALYSIS			
URINARY ANALYSIS:	*		QTVS044
1)Chemistry (Sinh Hóa) :	*		
Glucose	NEG	(mmol/L)	
Bilirubin	NEG	(μmol/L)	
Ketone	NEG	(mmol/L)	
Spe-Gravity	1.011	(1.005-1.030)	
Blood	NEG	(NEGATIVE)	



ĐIỂM KIỂM TRA KẾT QUẢ THI

Số trang: 2/3

H: High - L: Low



CÔNG TY TNHH Y TẾ HÒA HẢO
PHÒNG KHÁM ĐA KHOA
KHOA XÉT NGHIỆM (MEDIC - LAB)
Hotline: (028) 3834 9593 - 1900 6497
254 Hòa Hảo - P.4 - Q.10 - TP.HCM
Tel: (028) 3927 0284 (Ext:1134) - Fax: (028) 3927 1224
Email: admin@medic-lab.com
www.medic-lab.com / www.medic-lab.com.vn



PID: **6416892** S.T.T.: **97**
Ngày giờ đăng ký: **06:17:29** **17/05/2021**
Ngày giờ lấy mẫu: **06:23:53** **17/05/2021**

PHIẾU KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM

(BM.TTXN.XN.02.1 - Ngày áp dụng: 01/03/2016 - Phiên bản: 1.2)

Họ tên: **NGUYỄN TÀI**

Năm sinh: **1994** Giới: **Nam** ĐT: **0354344313**

Địa chỉ: **ẤP TÁM NGÀN, X. BÌNH GIANG, H. HỒN ĐẤT, T. KIÊN GIANG**

Loại mẫu: **Máu/N.Tiểu**

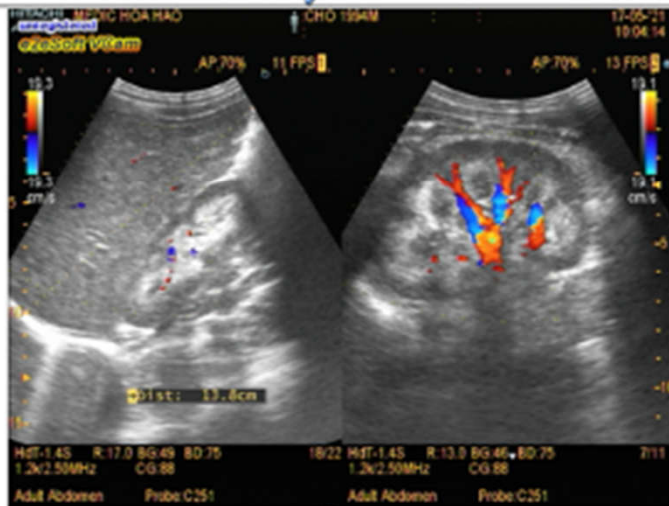
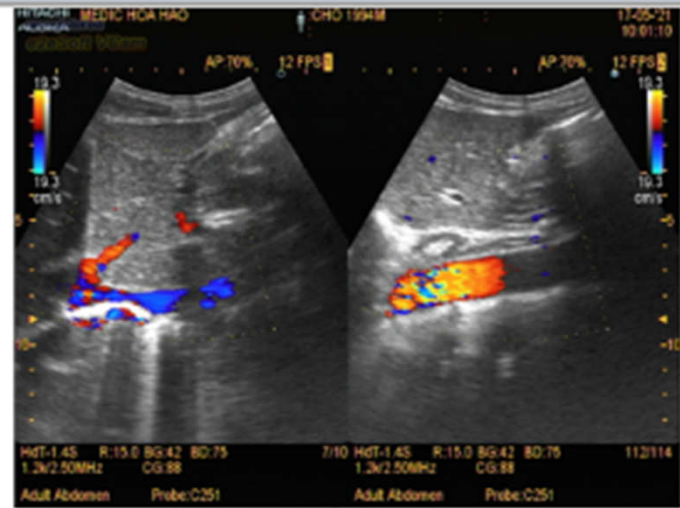
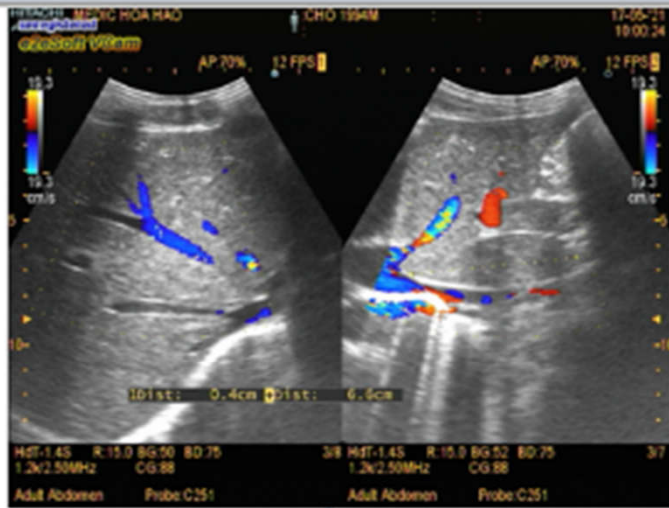
Đơn vị: **Medic**

BS yêu cầu: **(SA TIM/PK.TIM)**

TÊN XÉT NGHIỆM	KẾT QUẢ	KHOẢNG THAM CHIẾU	MÃ QT
HDL Cholesterol ²	1.12	(≥ 0.90 mmol/L)	QTSH084
Triglycerides ¹	0.980	(0.5 - 2.30 mmol/L)	QTSH015
Cholesterol, Total ¹	4.69	(2.6 - 5.2 mmol/L)	QTSH003
IV. MIỄN DỊCH - IMMUNOLOGY			
TSH u.sensitive (3rd G) ¹	5.36 H	(0.32 - 5 µIU/ml)	QTMD009
Free T4 ²	1.35	(0.71 - 1.85 ng/dl)	QTMD036
Troponin-I hs (Abbott) ¹	0.800	(M < 34.2 ng/L, F < 15.6 ng/L)	QTMD011.1

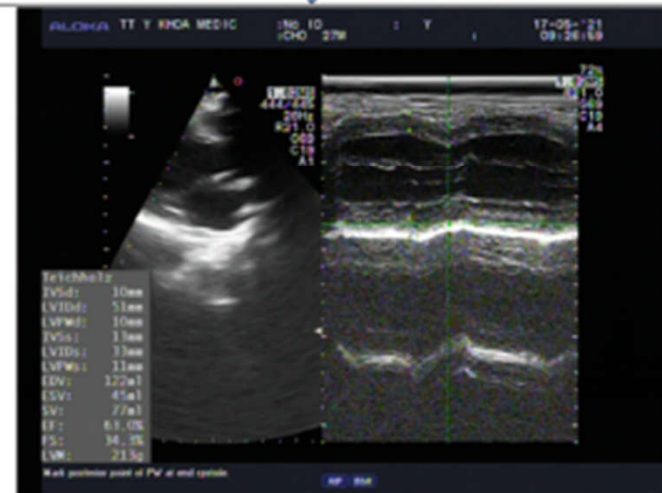
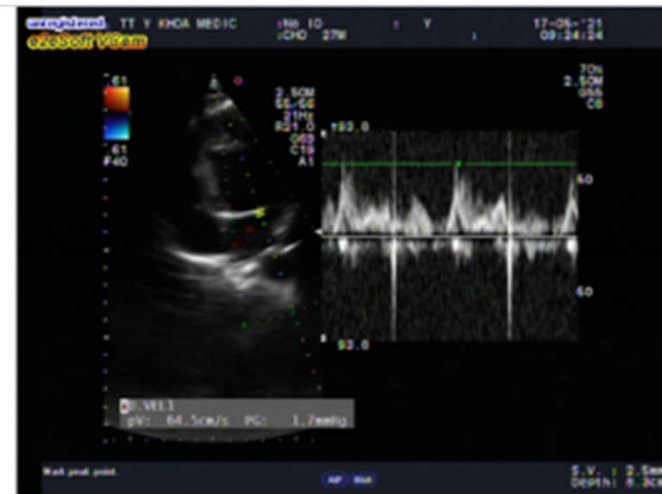
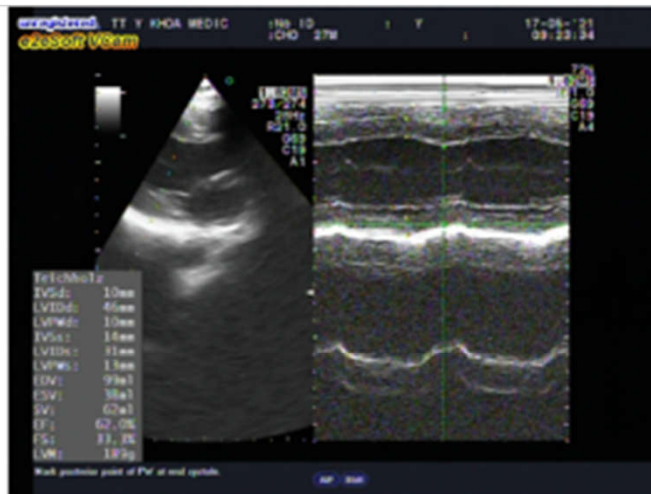
Ngày **17/05/2021**
Khoa Xét nghiệm

SIÊU ÂM BỤNG TỔNG QUÁT TẠI HÒA HẢO MEDIC

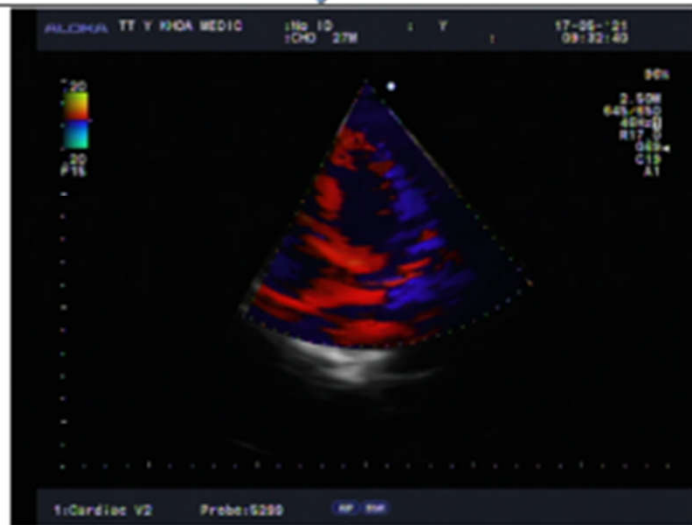
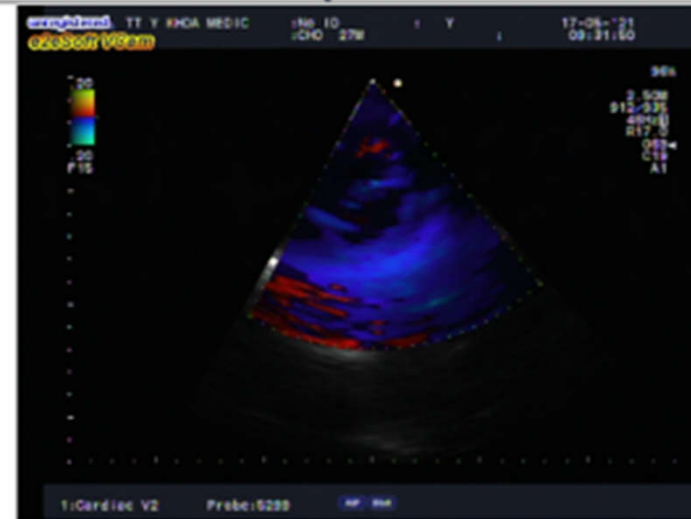


Vùng: SA BỤNG TỔNG QUÁT MÀU
KL: NEPHROCALCINOSIS 2 THÂN.

KẾT QUẢ SIÊU ÂM TIM TẠI HÒA HẢO MEDIC

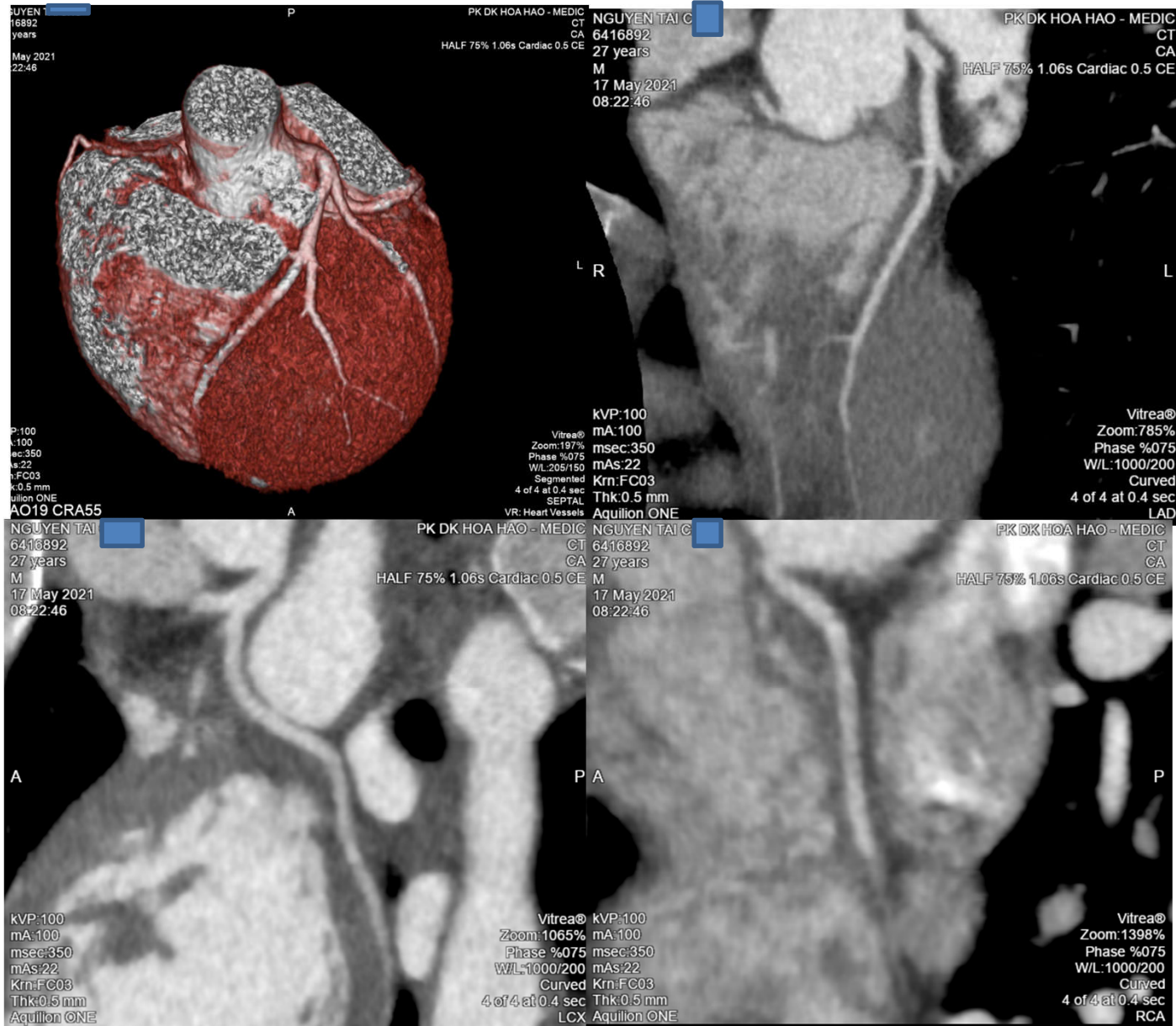


KẾT QUẢ SIÊU ÂM TIM TẠI MEDIC



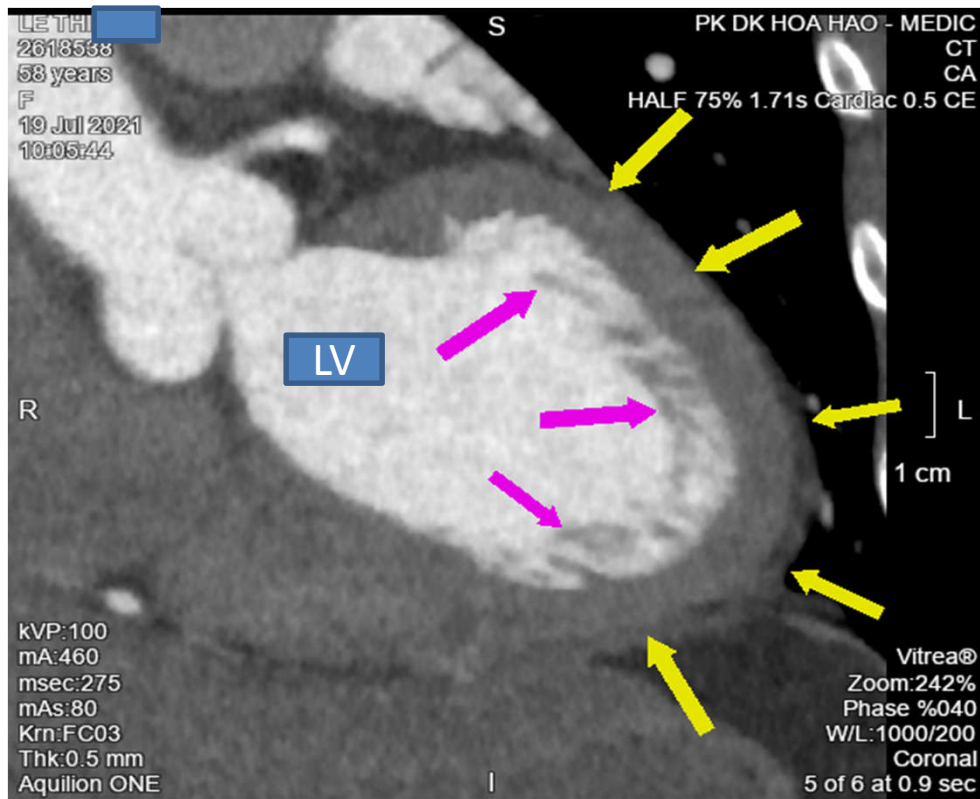
Vùng: SA TIM MÀU
KL: THEO DÕI BỆNH CƠ TIM KHÔNG BIỆT HÓA
HỖ VAN HAI LÁ 1/4
THẤT TRÁI DẪN NHẹ BẢO TỒN CHỨC NĂNG TÂM THU

KẾT QUẢ MSCT ĐỘNG MẠCH VÀNH

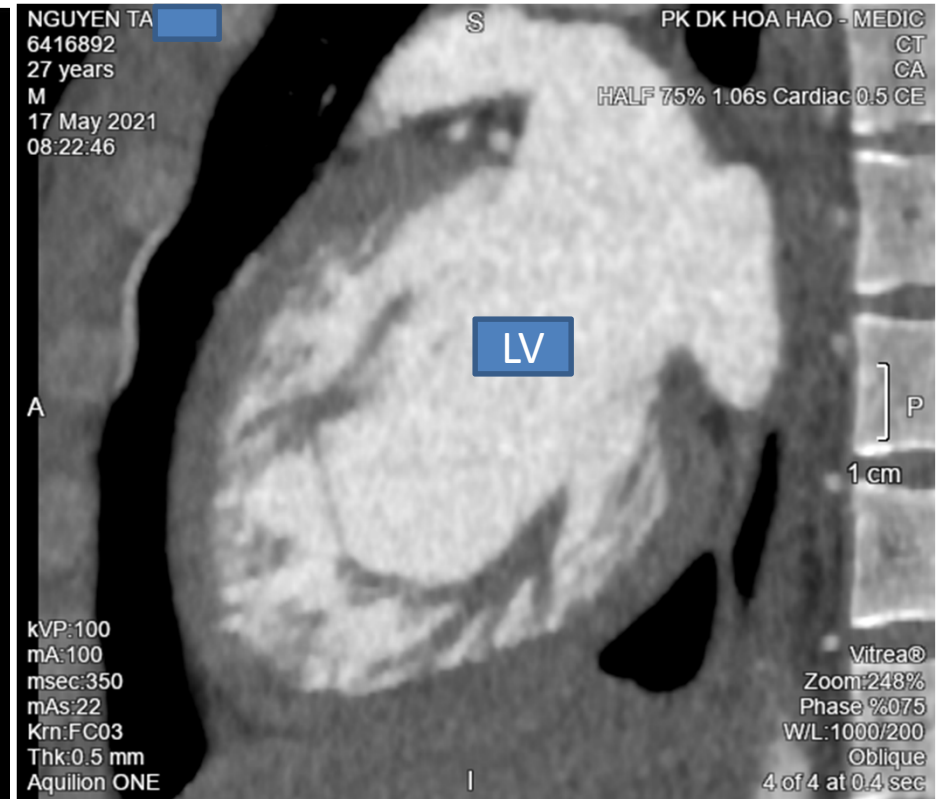


CÁC NHÁNH LAD, LCX VÀ RCA KHÔNG HẸP

KẾT QUẢ MSCT TIM



Bề cơ và cơ tim của buồng thất trái trong giới hạn bình thường



Bề cơ vùng mỏm, thành trên và dưới thất trái phát triển mạnh dày hơn lớp cơ tim, tạo hốc thông với thất trái

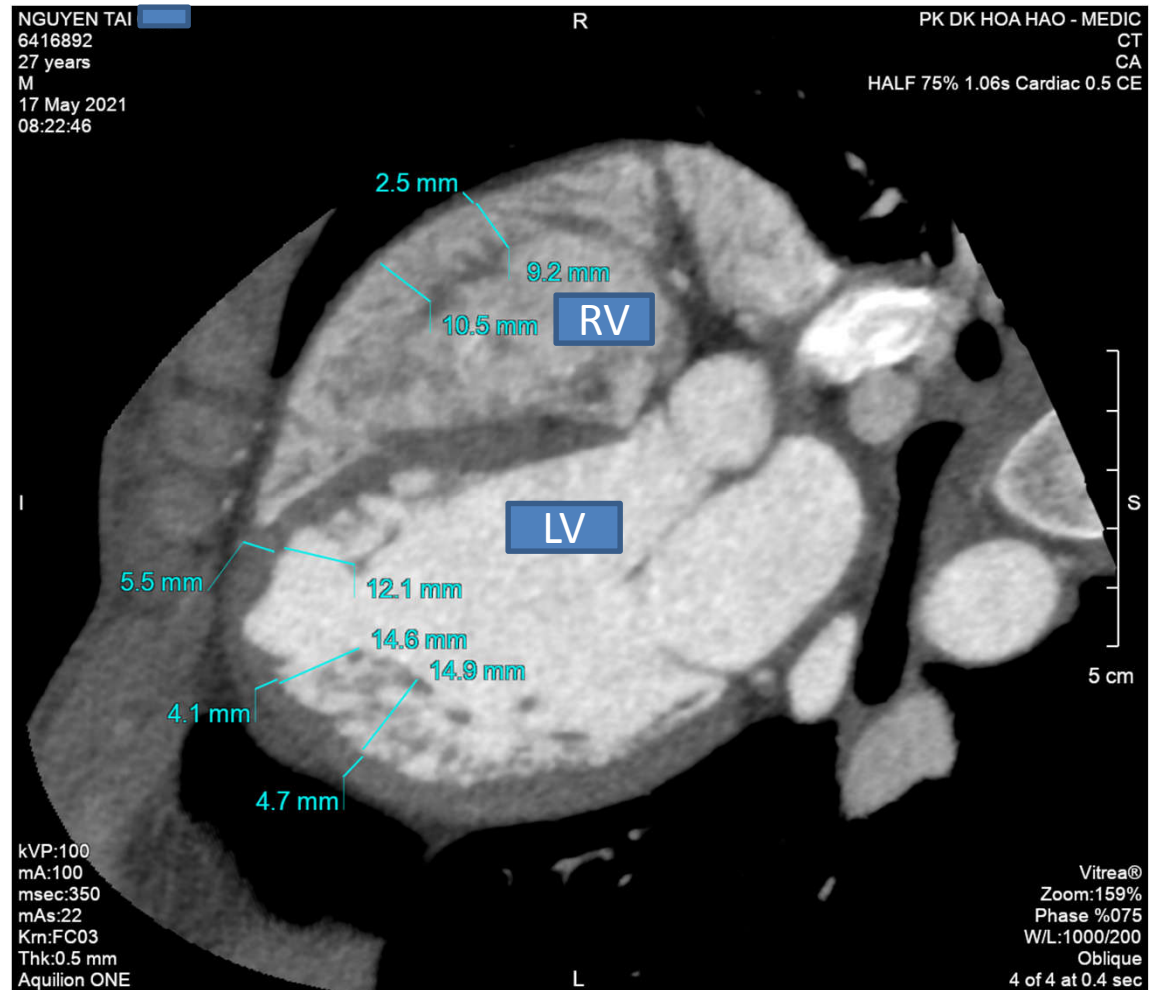
→ **Bệnh cơ tim chưa biệt hóa thất trái**

KẾT QUẢ MSCT KHẢO SÁT THẤT TRÁI VÀ THẤT PHẢI

NC: Noncompaction=cơ tim chưa biệt hóa.

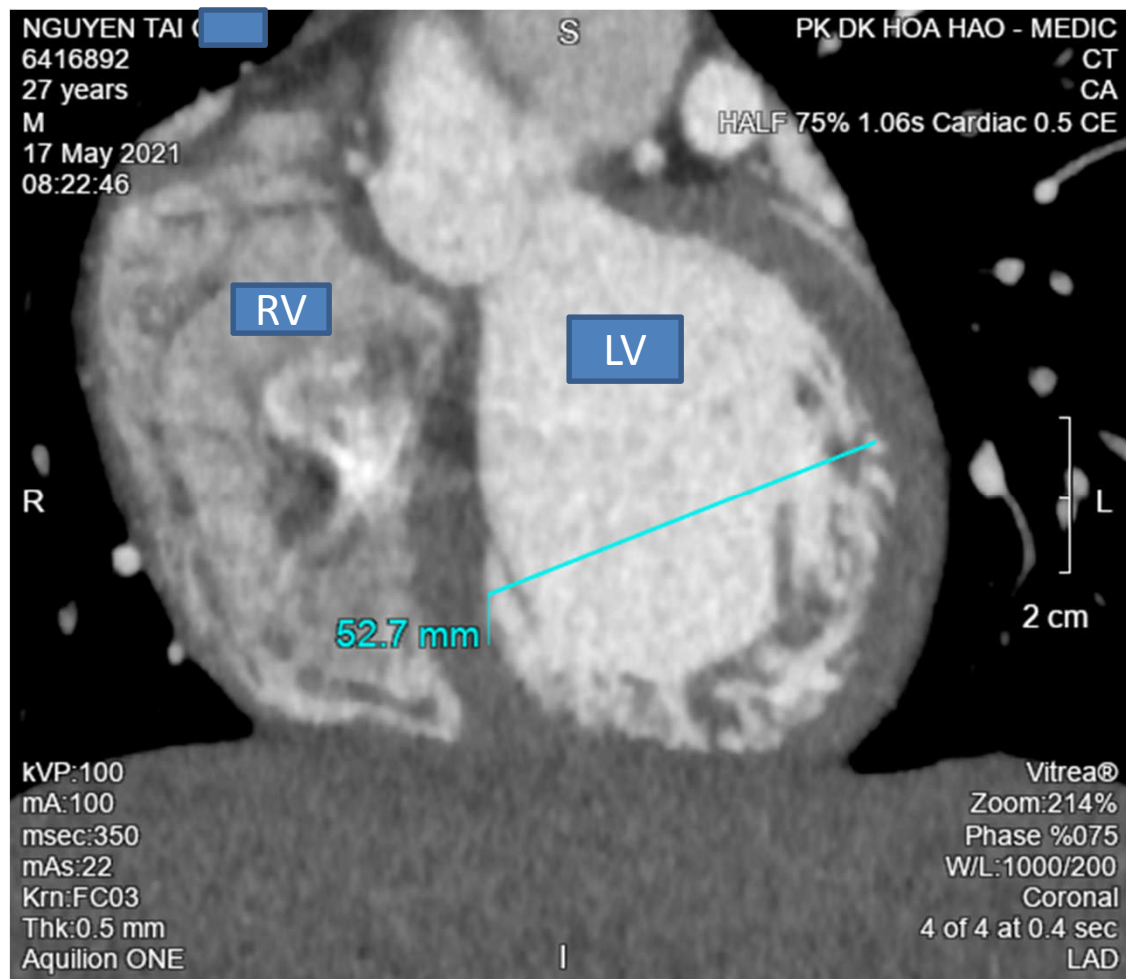
C: Compaction= cơ tim biệt hóa.

NC/C= Tỷ lệ cơ tim chưa biệt hóa/ biệt hóa.



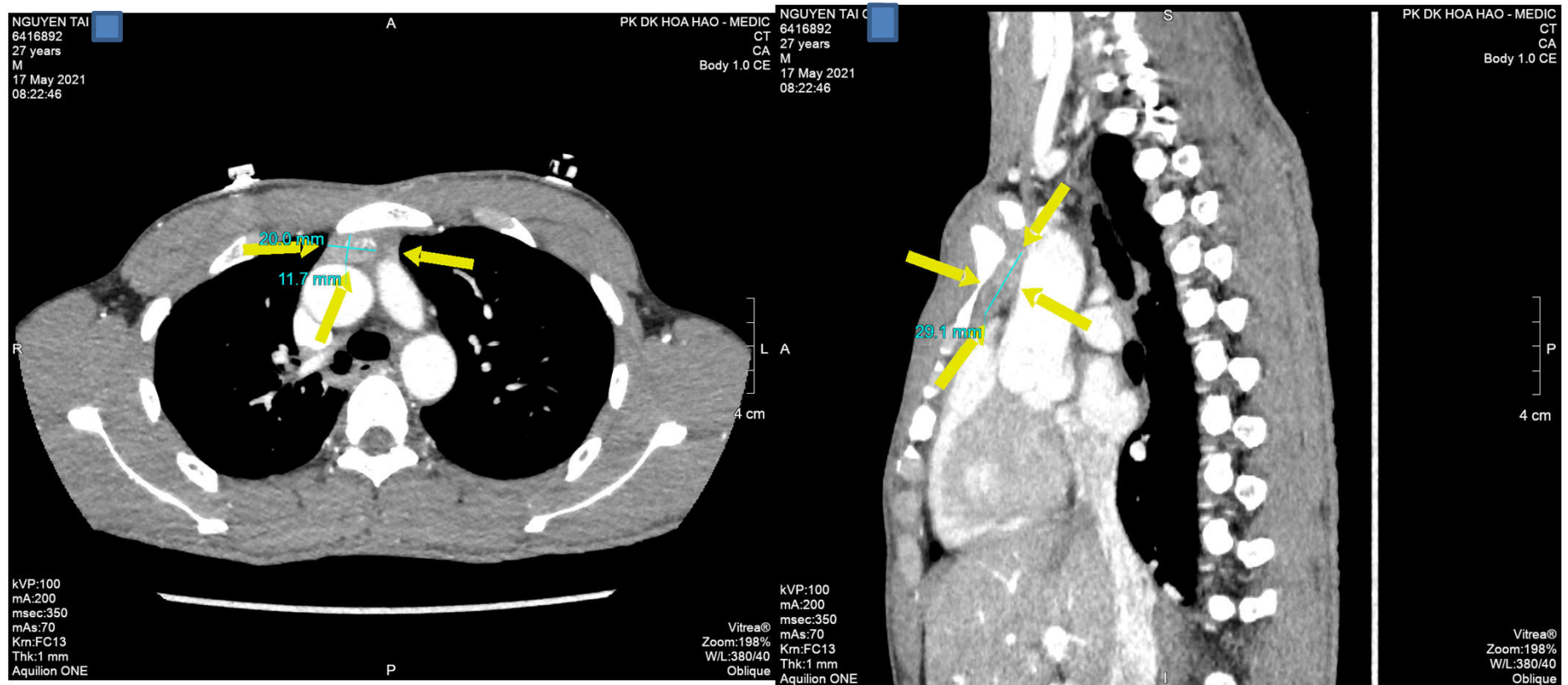
Tỷ lệ NC/C > 2.2 thành bên và mỏm thất trái, thất phải
→ Bệnh cơ tim chưa biệt hóa ở thất trái và thất phải.

KẾT QUẢ MSCT TIM



Dẫn nhệ thất trái (D#53mm)

KẾT QUẢ MSCT KHẢO SÁT VÙNG NGỰC



TD U trung thất trước: KT# 12x20x29mm

Kết quả MRI ngực tại ĐHYD

 **BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP HCM**
KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
213 Hồng Bàng, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: 028.3952.5281 - Fax: 028.3952.5282
Website: bvdaihoc.com.vn - Email: bvdaihoc.com.vn

Số hồ sơ: N21-0111399
Số phiếu: R1210518-0049

KẾT QUẢ CỘNG HƯỞNG TỪ VÙNG NGỰC

Bệnh nhân: NGUYỄN TÀI C 
Địa chỉ: Tâm Ngàn, Xã Bình Giang, H. Hòn Đất, Kiên Giang
Email:
Biên nhận: DW210518-0017
BS chỉ định: PGS.TS.BS.Nguyễn Hoài Nam
Máy: MRI Magnetom Amira 1,5 Tesla(PK Thuận kiều)
Chẩn đoán: THEO DÕI U TRUNG THẤT (D15.2)
Dịch vụ: Chụp cộng hưởng từ lồng ngực có tiêm thuốc tương phản từ

Giới: Nam Năm sinh: 1994
ĐT: 0399794369
Số nhập viện:
Đơn vị: BN NGOẠI TRÚ

KỸ THUẬT :
Cộng hưởng từ trung thất với các chuỗi xung:
-Coronal, Sagittal T2 HASTE 5mm
-Axial T2 HASTE 5mm + ECG
-Axial T2 HASTEIRM 5mm
-Axial DWI b=0, 500, 2000 5mm + ECG
-Axial CINE 3mm + ECG
-Axial T1 dixon pre-contrast 3mm
-Axial T1 dixon dynamic 30s, 60s, 90s, 2ph, 3ph, 4ph, 5ph. -Coronal T1 dixon 3mm.

MÔ TẢ HÌNH ẢNH
-Cấu trúc bất thường tín hiệu ở trung thất trước kích thước#17x40x36mm (dây x ngang x cao), tín hiệu trung gian trên T1W, cao nhẹ trên T2W, chỉ số SII#18% (có chứa mỡ vi thể), bất thuốc đồng nhất.
-Không thấy bất thường tín hiệu thành ngực, màng phổi
-Không thấy hạch nghi ngờ ác tính trung thất.

KẾT LUẬN : Cấu trúc bất thường tín hiệu ở trung thất trước nghi mô tuyến ức tăng sản

Vui lòng truy cập liên kết <https://kqcdha.umc.edu.vn>
Hoặc quét mã QR để xem hình và kết quả

Username: n21-0111399@umc.edu.vn
Password: ugjsabqz
Vui lòng đổi mật khẩu khi đăng nhập
và sử dụng mật khẩu mới cho những lần đăng nhập sau

Được ký bởi:
BS CKI. Trần Thị Mai Thủy
Ngày ký: 14/32, 18/05/2021
Signature

Xem hướng dẫn cách truy cập hệ thống hình ảnh: <http://www.bvdaihoc.com.vn/Home/ViewDetail/2697#maincontent>
Liên hệ email hotrokdha@umc.edu.vn hoặc số hotline (028) 3952 5280.

GIỚI THIỆU

- Bệnh cơ tim chưa biệt hóa được mô tả lần đầu 1926 bởi Grant với tên gọi là “cơ tim xốp”. Năm 1984, Engberding và Bender xác định là bệnh cơ tim chưa biệt hóa bằng siêu âm (hình 1).
- Bệnh cơ tim chưa biệt hóa là một bệnh cơ tim bẩm sinh do ngừng quá trình biệt hóa trong giai đoạn phôi thai.
- Là bệnh cơ tim bẩm sinh có thể đơn độc (bệnh cơ tim chưa biệt hóa của thất trái, thất phải hoặc cả hai thất thì hiếm gặp) hay kết hợp với bệnh tim bẩm sinh khác như: Ebstein, van động mạch chủ hai mảnh, hoán vị đại động mạch, thông liên thất...
- Biểu hiện lâm sàng chính là: suy tim, loạn nhịp nhĩ hoặc thất và biến chứng thuyên tắc huyết khối.

HÌNH SIÊU ÂM ĐẦU TIÊN CỦA BỆNH CƠ TIM CHƯA BIẾT HÓA

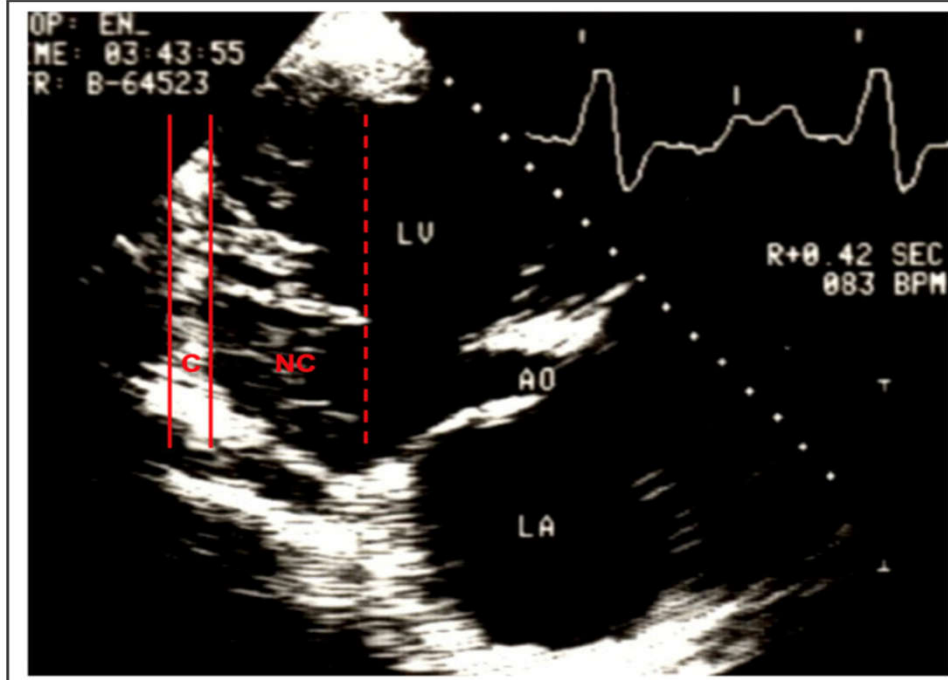


Figure 1

Echocardiography of the first published patient with NCCM without congenital heart disease. LV—left ventricle; LA—left atrium; Ao—aorta; C—compacted layer; NC—noncompacted layer of the left ventricular wall with ...

CÁC THUẬT NGỮ, TÊN VIẾT TẮT

Table 1. A selection of terms and abbreviations for noncompacted cardiomyopathy and the noncompacted phenotype.

Term	Abbreviation
Spongy myocardium	
Fetal myocardium	
Honeycomb myocardium	
Persistent sinusoids	
Isolated noncompaction of the left ventricular myocardium	INVM
Left ventricular noncompaction	LVNC
Noncompaction cardiomyopathy	NCCM
Left ventricular hypertrabeculation	LVHT
Hypertrabeculation syndrome	
Left ventricular myocardial noncompaction cardiomyopathy	
Non-compaction of the left ventricular myocardium	

PHÂN LOẠI:

- Theo WHO: bệnh cơ tim chưa biệt hóa cho đến nay vẫn chưa được hiểu đầy đủ và vẫn chưa được phân loại.
- Năm 2006 Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA) đã phân loại bệnh này là bệnh cơ tim nguyên phát có nguồn gốc di truyền.
- Ngày nay người ta đã tìm ra các gen liên quan đến bệnh:

Table 7

Genes involved in different forms of noncompaction cardiomyopathy

Genes	Mutations in Gen:
Sarcomere genes (Contractile and non-contractile Structures)	MYH7; MYBPC3; ACTC1; TNT; TPM1; AN2; ACTN2; DES; LDB3; MYL2; NEBL; OBSCN; TNNC1; TNNI3
Arrhythmia genes	HCN4; RYR2; SCN5A; ABCC9; ANK2; CACNA2D1; CASQ2; KCNE3 KCNH2; KCNQ1

PHƯƠNG TIỆN CHẨN ĐOÁN

- TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN NGÀY CÀNG HOÀN THIÊN.
- **Tiêu chuẩn chung:** Buồng tim được chẩn đoán phải dẫn .

1. Siêu âm tim: Tiêu chuẩn chẩn đoán

- 1.1 Dày thất trái với 2 lớp cấu trúc khác nhau.
- 1.2 Có những hốc sâu (dạng tổ ong) trong bè cơ và chúng thông thương với buồng thất thấy rõ trên siêu âm Doppler màu.
- 1.3 Hệ thống bè cơ ưu thế ở các vùng: mỏm, giữa thất của thành dưới hoặc thành bên.
- 1.4 Tỷ lệ NC/C $\geq 2:1$ ở cuối thì cuối tâm thu trên mặt cắt cạnh ức trực ngang hoặc bốn buồng từ mỏm.

2. MSCT tim – mạch vành:

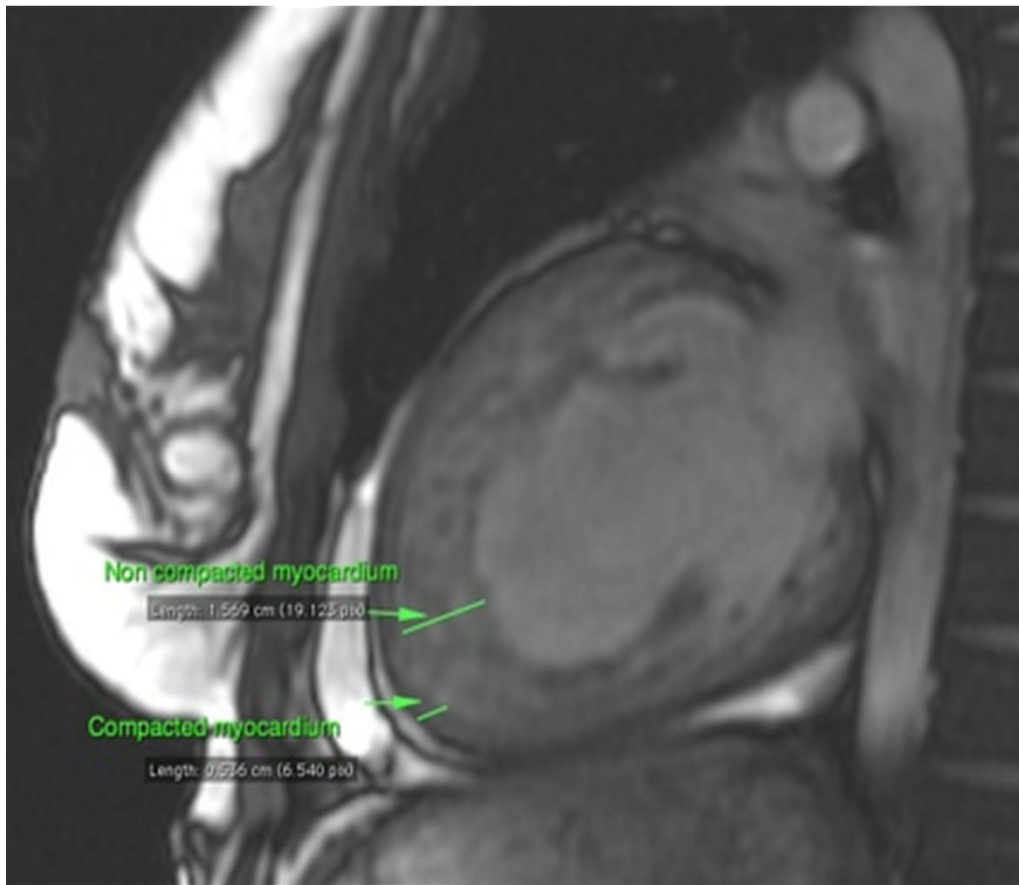
- Tỷ lệ NC/C $\geq 2,2$ (cuối thì tâm trương) và 2 vùng trở lên.
- MSCT khảo sát giải phẫu tim và mạch vành.

3. MRI tim:

- Tỷ lệ NC/C $\geq 2,3$ (cuối thì tâm trương) và 2 vùng trở lên.
- Hiện nay MRI sử dụng phần mềm chẩn đoán bệnh này rất tốt nhưng chưa được sử dụng rộng rãi.

* MSCT và MRI chẩn đoán tốt trong trường hợp bệnh cơ tim chưa biệt hóa ở thất phải và các bệnh tim kết hợp.

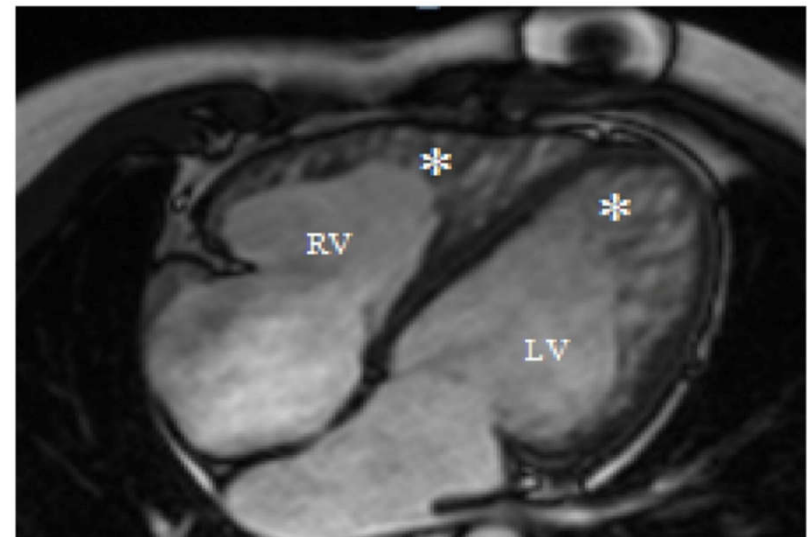
HÌNH ẢNH MRI CỦA BỆNH CƠ TIM CHƯA BIỆT HÓA



Bệnh cơ tim chưa biệt hóa thất trái

Figure 2

Cardiac MRI of the heart. (a) Cardiac MRI showing extensive biventricular trabeculations with (b) sagittal view demonstrating deep recesses in the left ventricle cavity (see asterisk).



Bệnh cơ tim chưa biệt hóa thất phải và thất trái

PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ

* Không có điều trị đặc hiệu:

1. Điều trị theo giai đoạn diễn tiến và phòng ngừa các biến chứng của bệnh.

- Suy tim.
- Loạn nhịp
- Thuyên tắc do huyết khối

2. Ghép tim:

- Giai đoạn sau cùng khi không còn đáp ứng với các điều trị.

KẾT LUẬN:

- Bệnh cơ tim chưa biệt hóa trước đây được xem là hiếm gặp, ngày nay do sự phát triển của phương tiện chẩn đoán hình ảnh và các tiêu chuẩn chẩn đoán càng được hoàn thiện, bệnh được phát hiện ngày càng nhiều hơn ở trẻ em và người lớn.
- Bệnh có tính di truyền nên tầm soát các thành viên trong gia đình bằng phương tiện phổ biến là siêu âm tim.
- Bệnh không có điều trị đặc hiệu nên theo dõi và điều trị theo từng giai đoạn diễn tiến của bệnh, dự phòng những biến chứng loạn nhịp, thuyên tắc mạch có thể gây tử vong.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Right ventricular involvement in a patient with isolated noncompaction of the ventricular myocardium/ Cardiovascular Revascularization Medicine. Volum 8, Issue 4, October-December 2007, Pages 275-277.
2. Biventricular Noncompaction Cardiomyopathy in a Patient Presenting with New Onset Seizure: Case Report. Volume 2012 | Article ID 924865.
3. Ulusoy RE, Kucukarslan N, Kiilmaz A, Demiralp E. Noncompaction of ventricular myocardium involving both ventricles. *European Journal of Echocardiography*, 2006;7(6):457-460 [PubMed].
4. Biventricular Noncompaction Cardiomyopathy in an Adult with Unique Facial Dysmorphisms: Case Report. Volume 2015 | Article ID 831341.
5. Two-Layered Appearance of Noncompaction of the Ventricular Myocardium on Magnetic Resonance Imaging. Yumiko Daimon, MD; Shigeru Watanabe, MD; Shinichi Takeda, MD; Yasuyoshi Hijikata, MD; Issei Komuro, MD. *Circ J* 2002; 66: 619-621.
6. An unusual case of myocardial noncompaction involving both ventricles-Case report. *Journal of Clinical Ultrasound/ Volume 41, Issue 6/ p.389-391*.
7. Molecular mechanism of ventricular trabeculation/ compaction and the pathogenesis of the left ventricular noncompaction cardiomyopathy (LVNC). Zhang W, Chen H, Qu X, Chang CP, Shou W. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 20013; 163: 144-156. [PMC free article][PubMed][Google Scholar][Ref list]
8. Left Ventricular Trabeculation and Noncompaction Cardiomyopathy: A Review. Perry Wengrofsky, Christopher Armenia, and Samy | Mc Farlane

A close-up photograph of pink cherry blossoms in full bloom, set against a clear blue sky. The blossoms are delicate with five petals each and prominent yellow stamens. A central green rectangular box contains the text.

CẢM ƠN ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE