

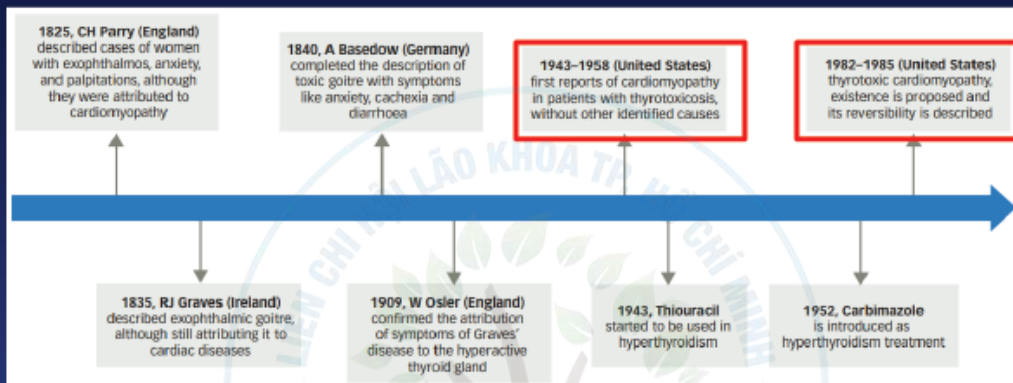
CƯỜNG GIÁP VÀ SUY TIM NHỮNG ĐIỂM LƯU Ý

BS NGUYỄN THANH HIỀN
TRUNG TÂM TIM MẠCH BV ĐHYD TP HỒ CHÍ MINH
NGUYỄN BS BV NHÂN DÂN 115

Dàn bài

- 1. Mở đầu
- 2. Sinh lý bệnh suy tim liên quan đến cường giáp
- 3. Cường giáp là một YTNC của suy tim
- 4. Lâm sàng của suy tim liên quan đến cường giáp
- 5. Điều trị suy tim liên quan đến cường giáp
- 6. Thông điệp mang về

Mở đầu



- Đã được miêu tả từ lâu
- Chỉ một thay đổi nhỏ trong nồng độ hormone TG/máu cũng đủ gây tác hại ĐB cho tim.
- Tỷ lệ ST/cường giáp k cao.
- 2 thể suy tim/cường giáp: EF giảm (tâm thu) và EF bảo tồn (tâm trương).
- Đã có những thay đổi về suy tim do nhiễm độc giáp: định nghĩa LS, dịch tễ học, nguyên nhân, sinh lý bệnh, triệu chứng LS, chẩn đoán và điều trị lâm sàng.

■Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15781/IMM.1000350
■Review Cardiac manifestations in hyperthyroidism. Rev. Cardiovasc. Med. 2022; 23(4): 136 <http://doi.org/10.31083/j.rcm2304136>
■Thyrotoxic Cardiomyopathy: State of the Art. touchREVIEWS in Endocrinology. 2023;19(1)

TỈ LỆ

- Trong 3 thử nghiệm LS, tỷ lệ suy tim do nhiễm độc giáp thay đổi từ **12% đến 68%** ở những BN cường giáp.
- Gần 90% BN cường giáp có thể diễn tiến đến rung nhĩ, 47% rối loạn tâm thu thất trái, và **1% bệnh cơ tim dẫn do nhiễm độc giáp**. Và một phần ba các trường hợp này có thể đảo ngược được.

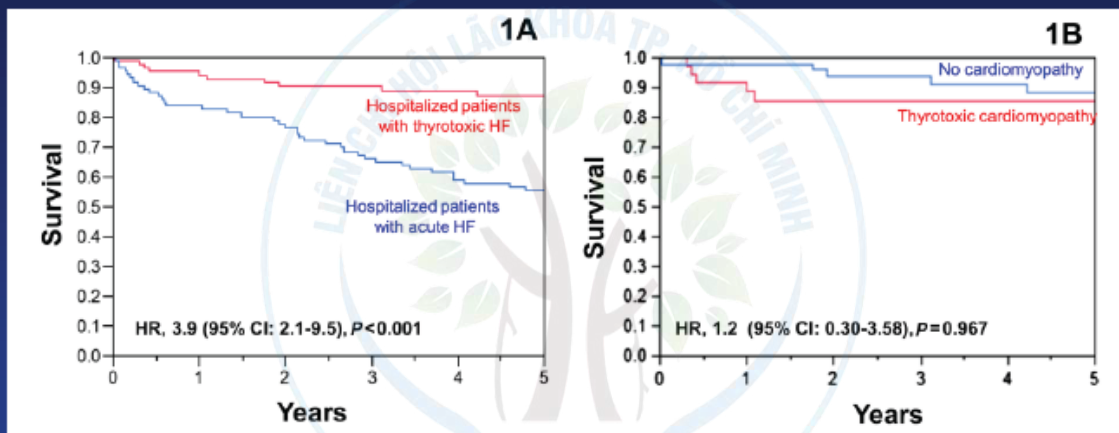
Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15781/IMM.1000350
Incidence, clinical characteristics and outcome of congestive heart failure as the initial presentation in patients with primary hyperthyroidism. Heart. 2007 Apr;93(4):483-7. doi: 10.1136/hrt.2006.100628

TIÊN LƯỢNG

- Là một biến chứng tim mạch nặng của cường giáp có liên quan đến gia tăng nguy cơ tàn phế và tử vong
- Theo dõi dài hạn: đảo ngược không hoàn toàn chức năng thất hoặc những biến đổi cơ tim: hoại tử tế bào cơ tim phì đại và phát triển sợi hóa.
- Tử vong ở suy tim do nhiễm độc giáp cao hơn 1.2 lần so với THA, bệnh van tim hay BMV, và hơn 1.4 lần so với dân số chung.
- Liên quan: thời gian nhiễm độc giáp, HA tâm thu, nồng độ FT3 cao trước điều trị, dẫn thất trái và dẫn ở một mức độ nào đó các buồng tim khác, và những biểu hiện LS như dẫn nhĩ trái, RN, và phì đại thất trái.

2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis
Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15761/IMM.1000350

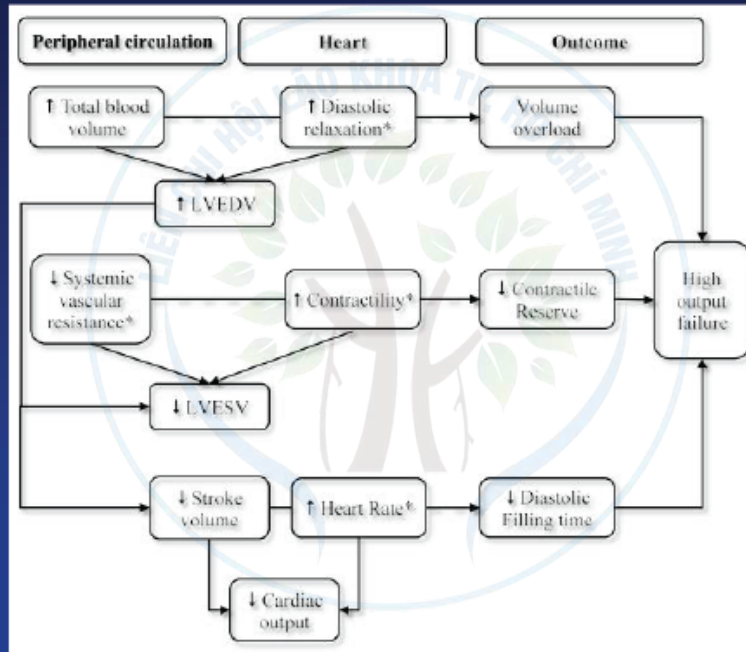
Kiểu hình LS và tiên lượng suy tim và bệnh cơ tim do nhiễm độc giáp ở BN nhập viện do suy tim cấp



(A) Đường cong sống còn Kaplan–Meier của BN NV do suy tim do nhiễm độc giáp và của BN NV do suy tim cấp chung. (B) Đường cong sống còn Kaplan–Meier của BN suy tim do nhiễm độc giáp có và không có bệnh cơ tim do cường giáp

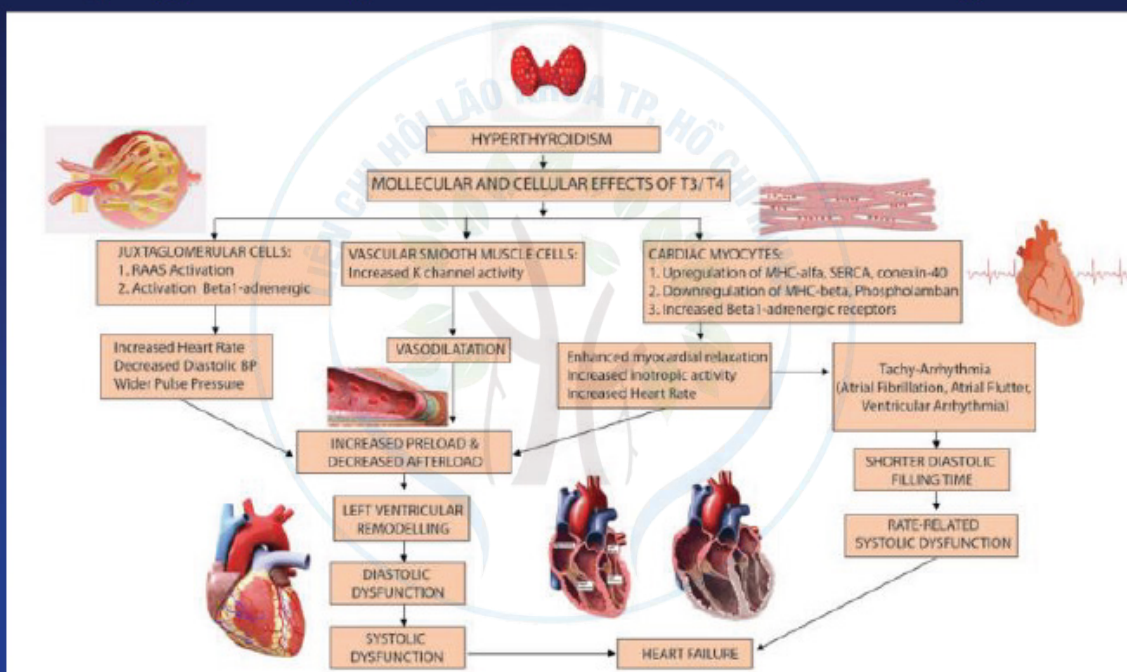
ESC Heart Failure 2021; 8: 2776–2783

Ảnh hưởng của FT3 trên chức năng tim



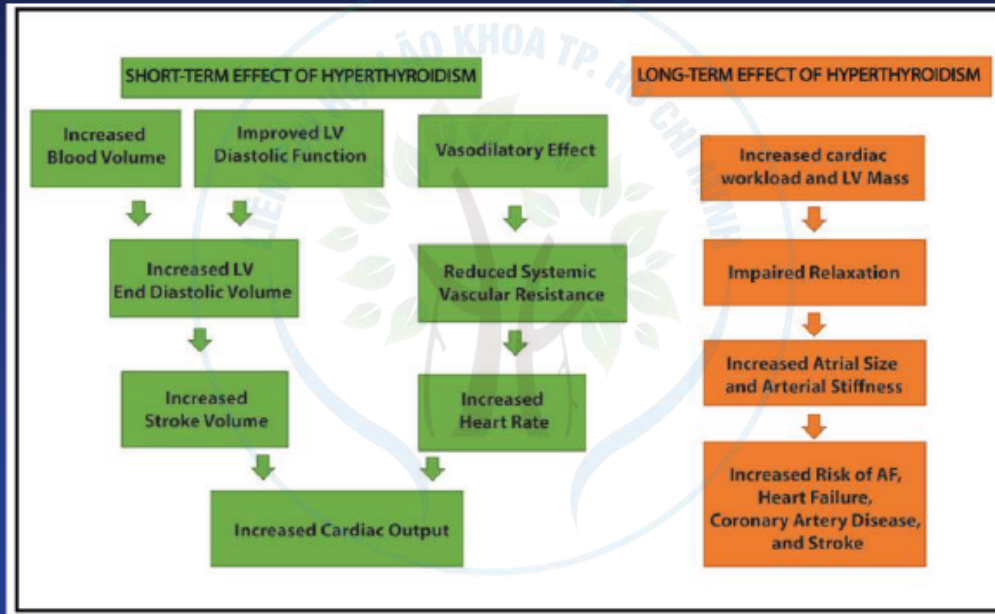
Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15761/IMM.1000350

Ảnh hưởng của hormon tuyến giáp lên huyết động tim mạch và diễn tiến đến suy tim



Thyrotoxic Heart Failure: A Narrative Review of Pathophysiology and Principle Management. Mal J Med Health Sci 17(2): 276-282, April 2021

Cơ chế ảnh hưởng của thời gian nhiễm độc giáp lên diễn tiến suy tim



Thyrotoxic Heart Failure: A Narrative Review of Pathophysiology and Principle Management. Mal J Med Health Sci 17(2): 276-282, April 2021

Triệu chứng lâm sàng

- Suy tim ở BN nhiễm độc giáp là suy tim tiến triển, và có thể chia thành 3 giai đoạn:
 - (a) **Giai đoạn tăng động**: EF thất trái và chức năng thất trái bảo tồn.
 - (b) **Giai đoạn vận động bình thường**: là giai đoạn còn bù với phì đại cơ tim có thể đảo ngược và cung lượng tim còn bảo tồn.
 - (c) **Giai đoạn giảm động**: là giai đoạn mất bù với cung lượng tim và thể tích nhát bóp thấp, phì đại và dẫn buồng tim có thể đảo ngược hoặc không thể.

Babenko AY, Bairamov AA, Grineva EN, Ulupova EO (2012) Thyrotoxic Cardiomyopathy. In Cardiomyopathies-From Basic Research to Clinical Management 2012. InTech. 553-580
Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15761/IMM.1000350

Triệu chứng lâm sàng

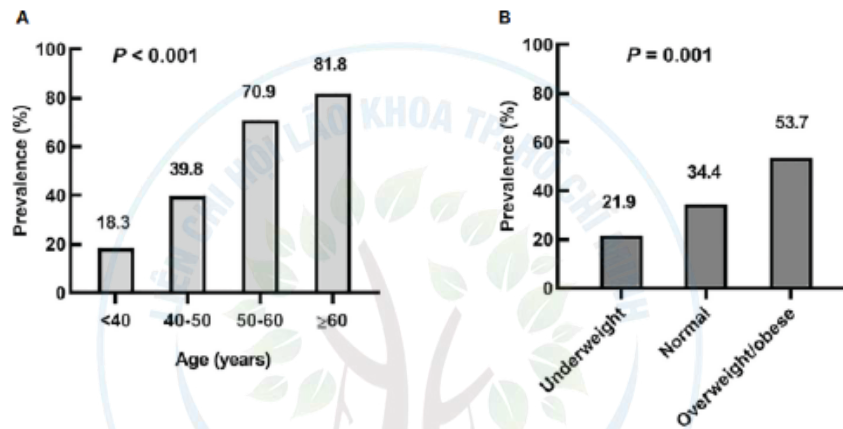


FIGURE 1 | The prevalence of left ventricular diastolic dysfunction in overt hyperthyroidism patients grouped by age or body mass index (BMI). **(A)** The subjects were grouped by age; **(B)** The subjects were grouped by BMI categories.

- Hay gặp ở người lớn tuổi, kèm bệnh kết hợp: MV, BVT, THA...dẫn tới thay đổi cấu trúc và chức năng.
- Người trẻ, K bệnh lý TM, thường có ST cung lượng cao. Có thể phát triển ST cung lượng thấp và dẫn buồng tim nếu nhiễm độc nặng kéo dài

Klein I, Danzi S (2007) Thyroid disease and the heart. *Circ* 116: 1725-1735
Soh MC, Croxson M (2008) Fatal thyrotoxic cardiomyopathy in a young man. *BMJ* 337:a531.
Prevalence and Risk Factors of Left Ventricular Diastolic Dysfunction in Patients With Hyperthyroidism. 2021.
<https://doi.org/10.3389/fendo.2020.605712>

Triệu chứng lâm sàng

- Thường gặp nhất: nhịp nhanh, ợ nóng (đau ngực), khó thở và nhịp tim không đều.
- THA tâm thu, hạ HA tư thế, lớn buồng tim và ran ẩm.
- RL Nhịp:
 - nhanh lúc nghỉ và cả lúc ngủ, nhịp tim sẽ gia tăng đáng kể chỉ với gắng sức tối thiểu.
 - Thường gặp RN
- Thường có giữ nước và phù có thể gặp ngay cả suy tim EF bảo tồn.
- Nếu triệu chứng không giảm sau điều trị tối ưu, cần loại trừ các nguyên nhân bệnh tim mạch khác.

RL chức năng thất phải và tăng áp phổi: đặc điểm bị lãng quên trong nhiễm độc giáp

- Nhiễm độc giáp có liên quan đến RL CNTP và TAP .
- Nên xem xét đến nguyên nhân nhiễm độc giáp/nhóm BN này
- Cần ĐT cường giáp sớm.

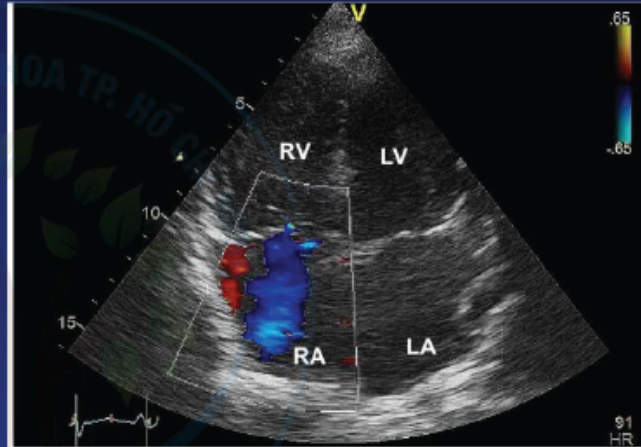
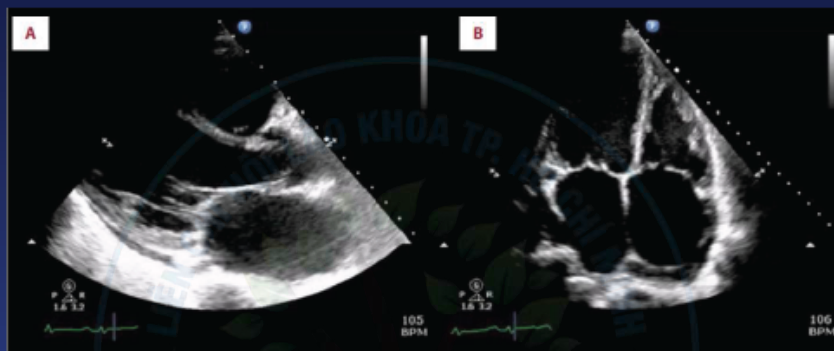


Figure 1
A transthoracic apical four-chamber view of Case 1 demonstrating an enlarged right ventricle with tricuspid regurgitation.

- *Endocrinology, Diabetes & Metabolism Case Reports*. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1530/EDM-18-0012>
- Pulmonary hypertension and predominant right heart failure in thyrotoxicosis. *Resuscitation* (2006) 69, 339—341
- Isolated Right Heart Failure and Tricuspid Regurgitation in a Patient with Untreated Hyperthyroidism: A Case Report. *International Journal of Medical Science and Clinical Invention* 9(3): 5982-5985, 2022

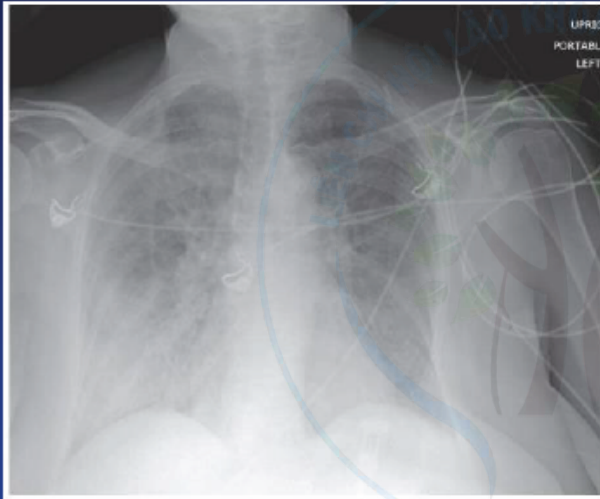
Chẩn đoán chậm trễ bệnh cơ tim dẫn do nhiễm độc giáp (DTC)



- DTC (giảm nặng chức năng thất trái) là một thể hiếm gặp của cơn bão giáp, chỉ chiếm tỷ lệ ít hơn 1% trong số BN cường giáp. NN gây shock tim
- Cơ chế: gen, cường giáp không kiểm soát, tự miễn hay phản ứng viêm, nhịp nhanh kéo dài, hậu quả của giảm co bóp cơ tim do giảm hoạt động bơm Na/K-ATPase và giảm điều hòa thụ thể beta-adrenergic

- Yamamoto et al. *BMC Cardiovasc Disord* (2021) 21:124 <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01935-5>
- Khan Z, Mlawa G, Bashir M, et al. (January 18, 2022) Resolution of Thyrotoxicosis-Associated Pulmonary Hypertension With Treatment of Thyrotoxicosis: A Case-Based Report and Literature Review. *Cureus* 14(1): e21304. DOI 10.7759/cureus.21304
- Thyrotoxicosis-Induced Cardiomyopathy Complicated by Refractory Cardiogenic Shock Rescued by Extracorporeal Membrane Oxygenation. © *Am J Case Rep*. 2022; 23: e935029 DOI: 10.12859/AJCR.935029

SUY TIM CUNG LƯỢNG CAO: một biến chứng có thể tử vong của cơn bão giáp



X quang phổi thấy hình ảnh hình mờ 2 phế trường, P > T, phù hợp với phù phổi lan tỏa

- BN nữ 63t nhập khoa cấp cứu trong tình trạng khó thở dữ dội.
- Sinh hiệu trên đường đến khoa như sau: nhiệt độ 101.2°F, HA 220/114 mmHg, nhịp thở 42 l/p, nhịp tim 124 l/p và SpO2 là 88% với khí trời.
- SAT 2D cho thấy hở van 2 lá trung bình, hở phổi nhẹ và EF 60%

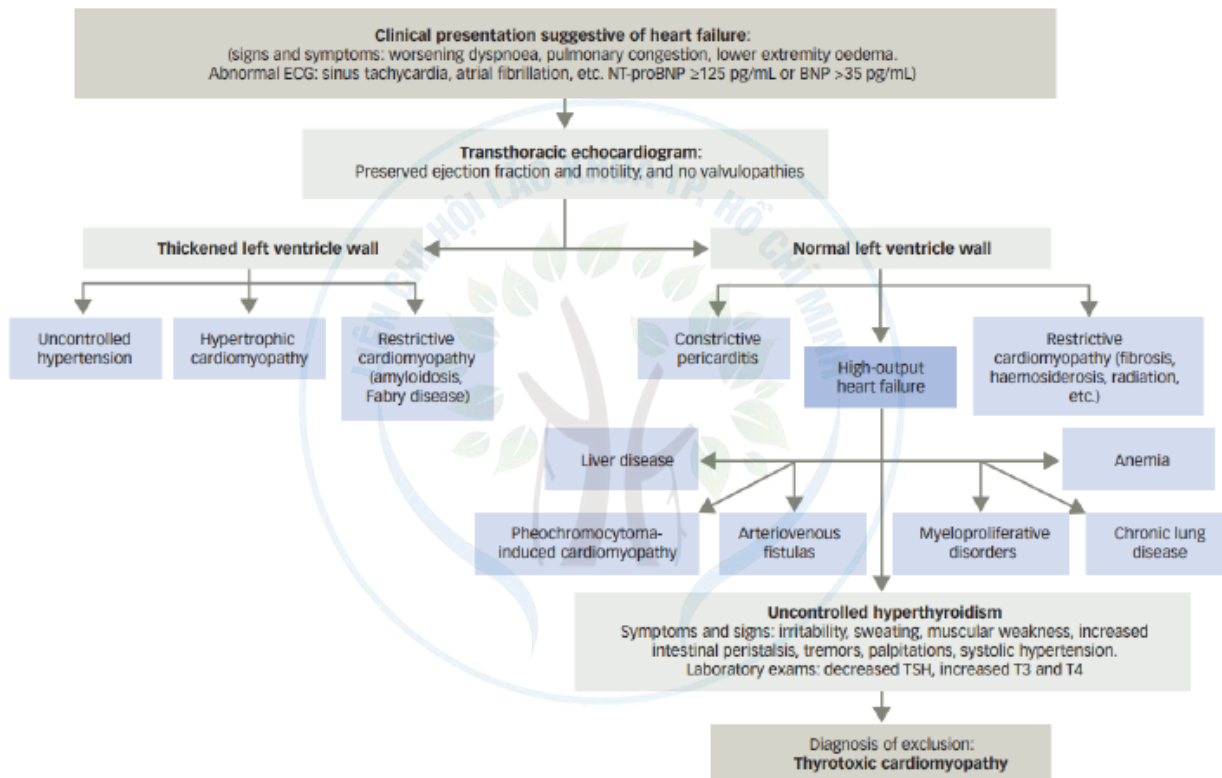
Oxford Medical Case Reports, 2019;6, 252–255

CHẨN ĐOÁN

- Chiến lược chẩn đoán hiện tại của suy tim do nhiễm độc giáp: dựa vào nồng độ TSH và chẩn đoán loại trừ các nguyên nhân khác gây nên biến đổi cấu trúc và chức năng tim mạch
- Phương pháp và công cụ chẩn đoán:
 - đánh giá bệnh sử của BN, thăm khám lâm sàng,
 - SAT
 - các hình ảnh tim mạch khác để đánh giá biến đổi cấu trúc và chức năng của cơ tim thất và tâm nhĩ.

Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15761/IMM.1000350

Chỉ dẫn chẩn đoán



Thyrotoxic Cardiomyopathy: State of the Art. touchREVIEWS in Endocrinology. 2023;19(1)

ĐIỀU TRỊ SUY TIM Ở BN CƯỜNG GIÁP

- ĐT ST/cường giáp gồm giảm TrCh LS của ST và điều chỉnh cường giáp về bình giáp.
- ĐT cường giáp : thuốc kháng giáp, cắt tuyến giáp hay dùng iod phóng xạ.
- ĐT ST thay đổi tùy thuộc mức độ suy chức năng tâm thu và tâm trương thất trái, có hay không có sung huyết, có hay không có RL nhịp và các biến chứng đi kèm như shock tim hay chèn ép tim.
- Khó khăn trong ĐT ST/cường giáp là có nhiều thể suy tim.
- Đa số BN lớn tuổi, thường đi kèm bệnh tim mạch cơ bản, và có thể kèm RL nhịp nhanh.
- Dược động học và dược lực học của nhiều thuốc điều trị suy tim thay đổi trong tình trạng nhiễm độc giáp.

ĐIỀU TRỊ SUY TIM

- BN giảm chức năng tâm thu gồm: hạn chế nhập muối và nước, dùng thuốc lợi tiểu, dẫn mạch, kháng hệ RAAS và ức chế beta.

Thuốc	Liều	Cách dùng	Lưu ý
Esmolol	50-100 µg/kg/ph TM		Thường dùng trong cường giáp nặng
Atenolol	25mg, tăng dần liều đến 100mg	1-2 lần/ngày	Ức chế β1 chọn lọc, nên tránh dùng ở BN có thai
Metoprolol	25mg, tăng dần liều đến 50mg	2-3 lần/ngày	Ức chế β1 chọn lọc
Propranolol	10 mg, tăng dần liều đến 40mg	3-4 lần/ngày	Ức chế β không chọn lọc, được ưa chuộng trên thai phụ và BN nặng cần điều dưỡng; ở liều cao sẽ ngăn chặn chuyển T4 thành T3

Thyrotoxic Heart Failure: A Narrative Review of Pathophysiology and Principle Management. Mal J Med Health Sci 17(2): 276-282, April 2021

ĐIỀU TRỊ SUY TIM

- **Digoxin và lợi tiểu** quai có thể dùng ở BN ST nặng có phù phổi. 2 thuốc đều an toàn và hiệu quả khi dùng chung với BB.
- Tránh dùng UC calci vì có thể làm giảm HA nhiều và shock tim.
- Ở BN ST do nhiễm độc giáp **có RN, digoxin và amiodarone** có thể xem xét dùng để giảm đáp ứng thất và chuyển nhịp chọn lọc. **Amiodarone không phải là lựa chọn đầu tiên** (Amiodarone nên dùng sau methimazole, để giảm nguy cơ khởi phát nhiễm độc giáp, vì amiodarone có chứa idod)
- **Khởi trị ECMO**: giảm tưới máu mô trầm trọng và tăng lactate máu nặng dù đã dùng liều tối đa epinephrine và dobutamine.

Thyrotoxic Heart Failure: A Narrative Review of Pathophysiology and Principle Management. Mal J Med Health Sci 17(2): 276-282, April 2021
Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med. 2018 doi: 10.15781/IMM.1000350
Khan Z, Mlawa G, Bashir M, et al. (January 16, 2022) Resolution of Thyrotoxicosis-Associated Pulmonary Hypertension With Treatment of Thyrotoxicosis: A Case-Based Report and Literature Review. Cureus 14(1): e21304. DOI 10.7759/cureus.21304
Thyrotoxicosis-Induced Cardiomyopathy Complicated by Refractory Cardiogenic Shock Rescued by Extracorporeal Membrane Oxygenation. Am J Case Rep. 2022; 23: e935029 DOI: 10.12659/AJCR.935029

ĐIỀU TRỊ RN/SUY TIM

- **Digoxin** được dùng ở những BN không có suy chức năng thận nặng (liều đầu TM 0.125 đến 0.25 mg, sau đó dùng liều duy trì thích hợp và theo dõi cẩn thận các triệu chứng và dấu hiệu của ngộ độc digoxin) (thận trọng vì khó đoán trước hiệu quả, và cần dùng liều cao hơn).
- Nếu có RLHĐ: chuyển nhịp
- Thuốc chống loạn nhịp class Ia and Ic được khuyến cáo dùng để duy trì nhịp xoang sau khi chuyển nhịp (amiodarone có thể được xem xét dùng ở những BN có suy chức năng tâm thu thất trái)
- Kháng đông nên dùng ở BN RN dai dẳng, vĩnh viễn

Thyroid Storm Guidelines Updated: Jan 18, 2022 Author: Madhusmita Misra, MD, MPH; Chief Editor: Robert P Hoffman, MD more...Mescape 2022

ĐT SUY TIM SUNG HUYẾT CẤP Ở BN BẢO GIÁP

- Theo dõi huyết động bằng catheter Swan-Ganz được khuyến cáo dùng ở BN suy tim sung huyết cấp Killip \geq III
- ĐT dựa trên guidelines ĐT suy tim cấp, kèm sinh lý bệnh của cơn bão giáp.
- BN suy tim sung huyết cấp Killip III:
 - Furosemide, nitrate, ức chế beta, RAAS dùng khi nhịp nhanh.
 - Khi có RN, dùng thêm digoxin
- BN suy tim sung huyết cấp Killip IV:
 - Dopamine, Dobutamine, Norepinephrine. Ức chế beta1 chọn lọc tác dụng ngắn landiolol or esmolol có thể được xem xét khi nhịp tim \geq 150 l/p
 - Ức chế phosphodiesterase III không được khuyến cáo dùng trong bão giáp vì tăng sản xuất adenosin monophosphate vòng và kích thích quá mức thụ thể beta-adrenergic

2016 Guidelines for the management of thyroid storm from The Japan Thyroid Association and Japan Endocrine Society
Thyroid Storm Guidelines Updated: Jan 18, 2022...Mescape

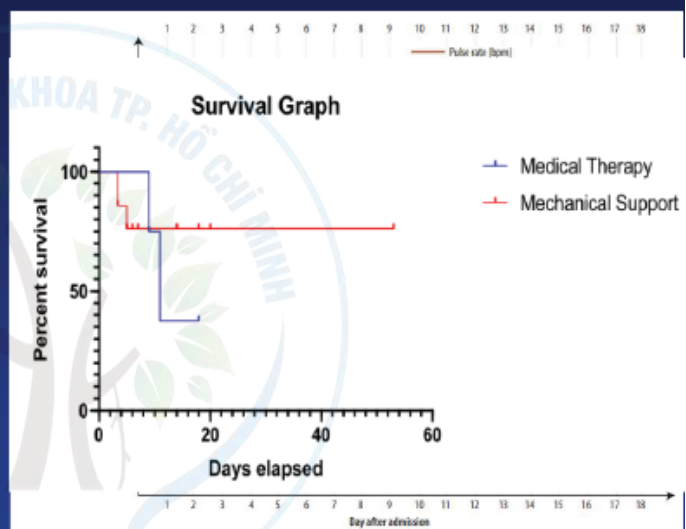
ĐIỀU TRỊ SHOCK TIM DO NHIỄM ĐỘC GIÁP

- Cần bồi phụ thể tích tuần hoàn và vận mạch.
- Trong tình trạng cường giáp, BN với cung lượng tim cao, ức chế beta sẽ không đặt BN vào nguy cơ RL huyết động.
- Không khuyến cáo dùng propranolol ở BN có LVEF giảm vì nguy cơ gây shock tim;
- **Ức chế beta cần được dùng thận trọng.** Một số khuyến cáo dùng những thuốc có thời gian tác dụng cực ngắn (như esmolol có thời gian bán hủy 9 phút)

Management of Cardiogenic Shock due to Thyrotoxicosis: A Systematic Literature Review. Current Cardiology Reviews, 2020, 16, 326-332

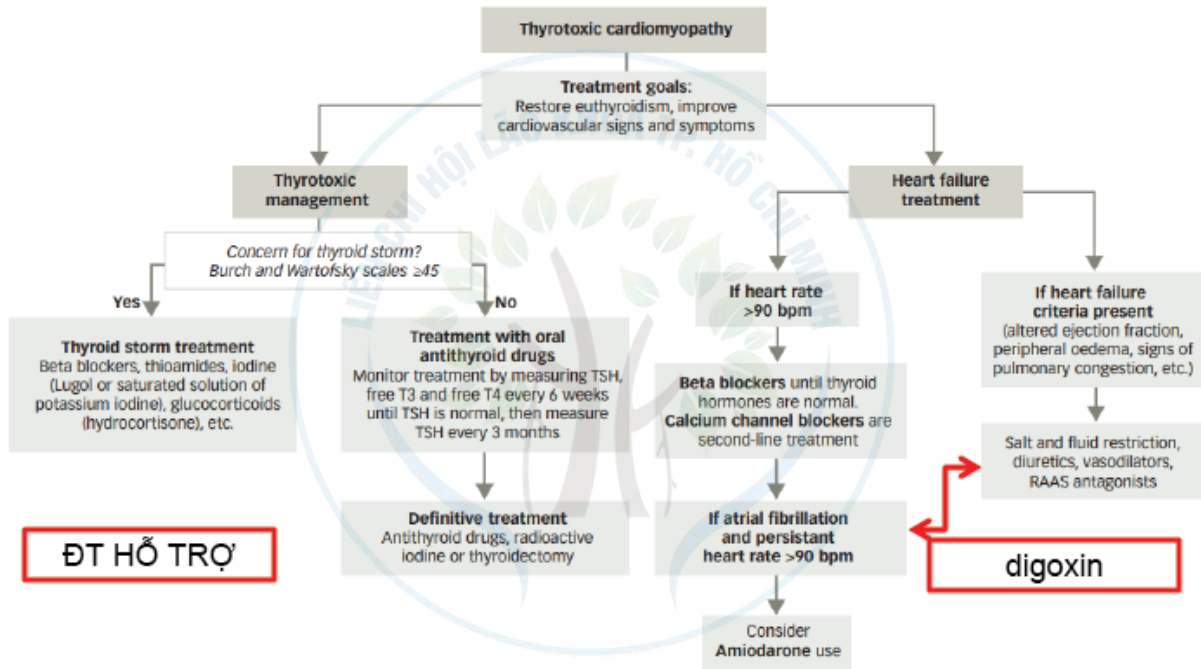
ĐIỀU TRỊ SHOCK TIM DO NHIỄM ĐỘC GIÁP

- Trụy tuần hoàn kháng trị có thể nguy hiểm tính mạng, nhưng can thiệp tích cực với điều chỉnh về bình giáp nhanh chóng có thể đảo ngược tình trạng RL chức năng thất trái và cải thiện kết cục.
- **Dùng ECMO:** “một cầu nối” trong thời gian chờ đợi chức năng tim hồi phục sau khi đã về bình giáp
- **Thay huyết tương:** phương pháp an toàn và hiệu quả cho BN bão giáp.



•Thyrotoxicosis-Induced Cardiomyopathy Complicated by Refractory Cardiogenic Shock Rescued by Extracorporeal Membrane Oxygenation. © Am J Case Rep, 2022; 23: e935029 DOI: 10.12659/AJCR.935029
•Perfect storm: Therapeutic plasma exchange for a patient with thyroid storm. J Clin Apher. 2017;1-4
•Management of Cardiogenic Shock due to Thyrotoxicosis: A Systematic Literature Review. Current Cardiology Reviews, 2020, 16, 326-332

Tóm tắt chiến lược điều trị



Thyrotoxic Cardiomyopathy: State of the Art. touchREVIEWS in Endocrinology. 2023;19(1)

Thông điệp mang về

- Thyrotoxic heart failure (THF) là RL TM: TT cơ tim, CO cao, nếu k ĐT dẫn đến DTC
- Tiên lượng tương đối tốt vì khả năng phục hồi sau khi bình giáp và phụ thuộc nhiều yếu tố.
- Hiện tại chẩn đoán dựa trên:
 - Bằng chứng hormon giáp
 - Hồi phục tr/ch sau khi bình giáp
 - Loại trừ các NN khác gây suy tim.

Thông điệp mang về

- ĐT chủ yếu là bình giáp, ĐT suy tim.
- Vai trò chẹn beta rất quan trọng và phối hợp với bất kỳ các biện pháp ĐT suy tim khác để đạt mục tiêu
- Diogoxin: BN DTC kèm RN nhanh, phù phổi nặng (k kèm suy thận)
- Trường hợp bão giáp nặng/shock tim: thay thế huyết tương và/ECMO nếu ĐT nội khoa k đáp ứng

Kiểu hình LS và tiên lượng suy tim và bệnh cơ tim do nhiễm độc giáp ở BN nhập viện do suy tim cấp

Parameters	Thyrotoxic heart failure requiring hospitalization (n = 87)	Acute heart failure requiring hospitalization (n = 87)	P value
Age (years)	51 ± 16	49 ± 15	0.794
Sex (female)	64 (74%)	61 (70%)	0.613
Body surface area (m ²)	1.56 ± 0.19	1.69 ± 0.24	<0.001*
Body mass index (kg/m ²)	22.5 ± 4.7	23.9 ± 5.0	0.040*
Clinical features			
Right heart failure (n, %)	84 (97%)	60 (69%)	<0.001*
Systolic blood pressure (mmHg)	133 ± 27	117 ± 19	<0.001*
Heart rate (b.p.m.)	109 ± 34	82 ± 16	<0.001*
Atrial fibrillation (n, %)	32 (37%)	35 (40%)	0.427
Laboratories			
Creatinine (mg/dL)	0.71 ± 0.43	1.27 ± 0.73	<0.001*
White blood cells (cells/mm ³)	7718 ± 3239	7488 ± 3864	0.805
Potassium (mEq/L)	3.9 ± 0.7	4.1 ± 0.6	0.125
NT-pro BNP (pg/mL)	4062 ± 3556	8760 ± 1071	0.588
Echocardiography			
LVEDD (mm)	53 ± 8	56 ± 10	0.006*
LVEF (%)	51 ± 17	38 ± 24	<0.001*
TAPSE (mm)	18 ± 5	14 ± 4	0.009*
PASP (mmHg)	48 ± 15	43 ± 14	0.008*
PASP > 35 mmHg	52/60 ^a (87%)	50/72 ^b (69%)	0.002*
HF phenotype (n, %)			
HF-rEF	21 (24%)	56 (64%)	<0.001*
HF-mEF	15 (17%)	2 (2%)	
HF-pEF	51 (59%)	29 (33%)	

CHIẾN LƯỢC CHẨN ĐOÁN

- Bệnh sử của BN
- Các XN máu
- ECG: nhịp nhanh xoang (thường gặp), RL nhịp, thay đổi ST-T không đặc biệt (dấu hiệu căng thất trái)
- SAT
- MRI...

- Điểm khác nhau giữa suy tim do và không do nhiễm độc giáp

Đặc điểm	Suy tim do nhiễm độc giáp	Suy tim không do nhiễm độc giáp
Co bóp cơ tim	Tăng	Giảm
Cung lượng tim	Cao	Thấp
Nhịp nhanh	Nhịp nhanh dẫn đến suy tim	Suy tim dẫn đến nhịp nhanh
RL nhịp	RL nhịp nhĩ	RL nhịp thất
THA	THA tâm thu với áp lực mạch rộng	THA tâm trương

Thyrotoxic heart failure: A review of clinical status and meta-analysis of electrocardiogram diagnosis and medical clinical management methods. Integr Mol Med, 2018 doi: 10.15761/IMM.1000350

Thank you!

