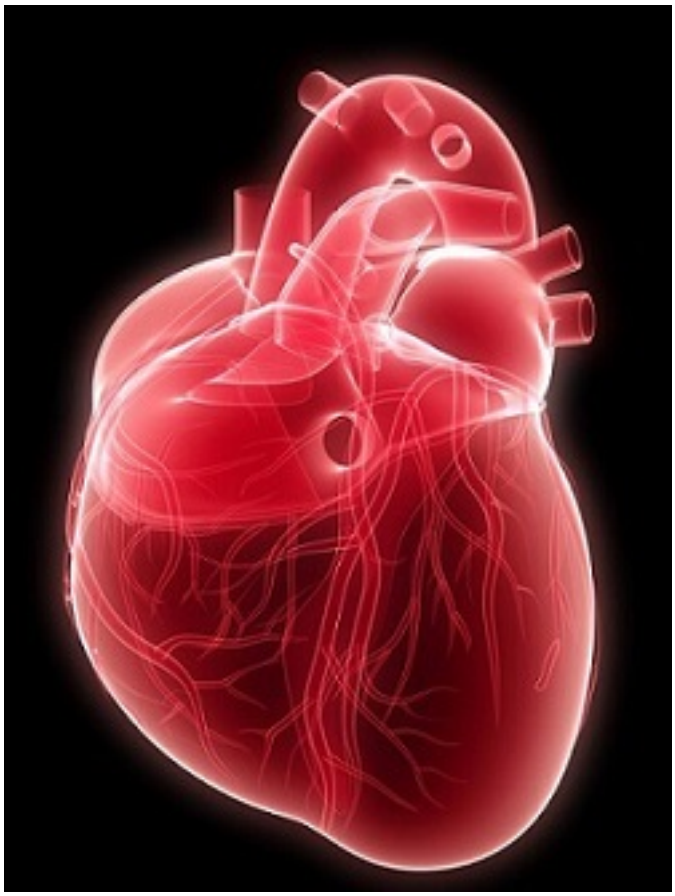
BS CKII Tr□n Lâm

I. M□ Đ□U

Hi□n nay, suy tim đ□□c coi là d□ch b□nh c□a th□ k□ XXI. Đây là v□n đ□ s□c kh□e c□ng đ□ng quan tr□ng v□i t□ l□ t□t b□nh, t□ vong và chi phí chăm sóc cao đáng k□. T□m quan tr□ng c□a các ch□ đi□m sinh h□c tim trong ch□n đoán và phân t□ng nguy c□ b□nh nhân (BN) suy tim ngày càng tăng. Trong s□ đó, vai trò c□a các natriuretic peptides đã đ□□c kh□ng đ□nh. Tuy nhiên, v□n còn nhi□u đi□u ch□a bi□t v□ vai trò c□a Troponin tim (cTn) trong suy tim, đ□c bi□t là suy tim m□t bù c□p. T□n th□□ng c□ tim là do thi□u máu c□c b□ n□ng, và cTn là m□t ch□ đi□m sinh h□c nh□y và đ□c hi□u c□a t□n th□□ng c□ tim. Do đó, cTn ch□ y□u đ□□c s□ d□ng trong ch□n đoán, phân t□ng nguy c□ và chăm sóc b□nh nhân (BN) b□ h□i ch□ng vành c□p.



Ngày nay, b□ng nh□ng ph□□ng pháp có đ□ nh□y cao (hs- high sensitivity) v□i k□ thu□t nano, cTn v□i nh□ng n□ng đ□ □ m□c nanogram/lít (g□i t□t là hs-troponin) cũng đ□□c phát hi□n □ g□n nh□ t□t c□ b□nh nhân b□ h□i ch□ng suy tim, đ□c bi□t là suy tim m□t bù c□p (STMBC). Nhi□u c□ ch□

đ□□c đ□ ngh□ đ□ gi□i thích t□i sao n□ng đ□ cTn tăng □ b□nh nhân suy tim. Hi□n t□□ng ch□t t□ bào c□ tim theo ch□□ng trình và t□ th□c bào do s□c căng thành đã đ□□c ch□ng minh. Nhi□m đ□c t□ bào tr□c ti□p liên quan v□i viêm, nh□ng y□u t□ th□n kinh th□ d□ch l□u hành, nh□ng ti□n trình thâm nhi□m cũng nh□ viêm c□ tim và b□nh c□ tim do stress có th□ hi□n di□n cùng v□i suy tim và b□t th□□ng n□ng đ□ cTn. S□ hi□n h□u, m□c đ□ và s□ dai d□ng c□a tăng cTn trong suy tim ngày càng đ□□c ch□p nh□n là y□u t□ d□ đoán đ□c l□p k□t c□c x□u □ c□ BN suy tim c□p và m□n, tăng hs-cTn liên quan v□i tăng nguy c□ t□ vong. Vì v□y, không nên coi nó là "d□□ng tính gi□". Hy v□ng hs-cTn s□ đ□□c s□ d□ng th□□ng quy trong lâm sàng đ□ đánh giá tiên l□□ng và k□t qu□ đi□u tr□ □ BN suy tim.

II. T□NG QUAN

2.1. Sinh h□c c□a troponin tim:

Troponin là nh□ng protein liên quan đ□n s□ đi□u hòa co bóp tim và c□ x□□ng. Ph□c h□p troponin đi□u hòa s□ t□□ng tác actin-myosin □ c□ vân qua trung gian canci. Nh□ng đ□ng phân tim và c□ x□□ng c□a các troponin đ□□c mã hóa b□i nh□ng gen riêng bi□t và có c□u trúc khác nhau. Ph□c h□p troponin tim (cTn) bao g□m troponin I (inhibitory), troponin C (g□n canci) và troponin T (g□n tropomyosin). Troponin T (TnT) là m□t protein 37kD, g□n ch□c v□i ph□c h□p troponin-tropomyosin c□a s□i c□ tim. Troponin I (TnI) là m□t protein 24 kD, có tác d□ng làm gi□m ái tính c□a troponin C v□i canci d□n đ□n □c ch□ s□ t□□ng tác troponin-tropomyosin. Đ□c bi□t, TnI không có m□t □ nh□ng c□ x□□ng b□ t□n th□□ng hay tái sinh, vì v□y, nó r□t đ□c hi□u đ□i v□i t□n th□□ng c□ tim.

2.2. Phát hi□n troponin trong suy tim:

N□ng đ□ TnI □ m□c có th□ phát hi□n đ□□c b□ng nh□ng ph□□ng pháp xét nghi□m thông th□□ng hi□n nay qu□ hi□m g□p trong qu□n th□ chung. Năm 1997, Missov và cs s□ d□ng k□ thu□t xét nghi□m có đ□ nh□y cao đã ch□ng minh có troponin tu□n hoàn □ 35 BN suy tim ti□n tri□n □n đ□nh (không n□m trong b□i c□nh lâm sàng c□a thi□u máu c□c b□) v□i m□c trung bình là 0.74 ng/ml. Trong khi đó, n□u dùng k□ thu□t thông th□□ng v□i giá tr□ cut-off 0.1 ng/ml ch□ phát hi□n đ□□c 1 trong 35 BN này có giá tr□ troponin d□□ng rõ. T□□ng t□, Latini và cs trong nghiên c□u Val-HeFT

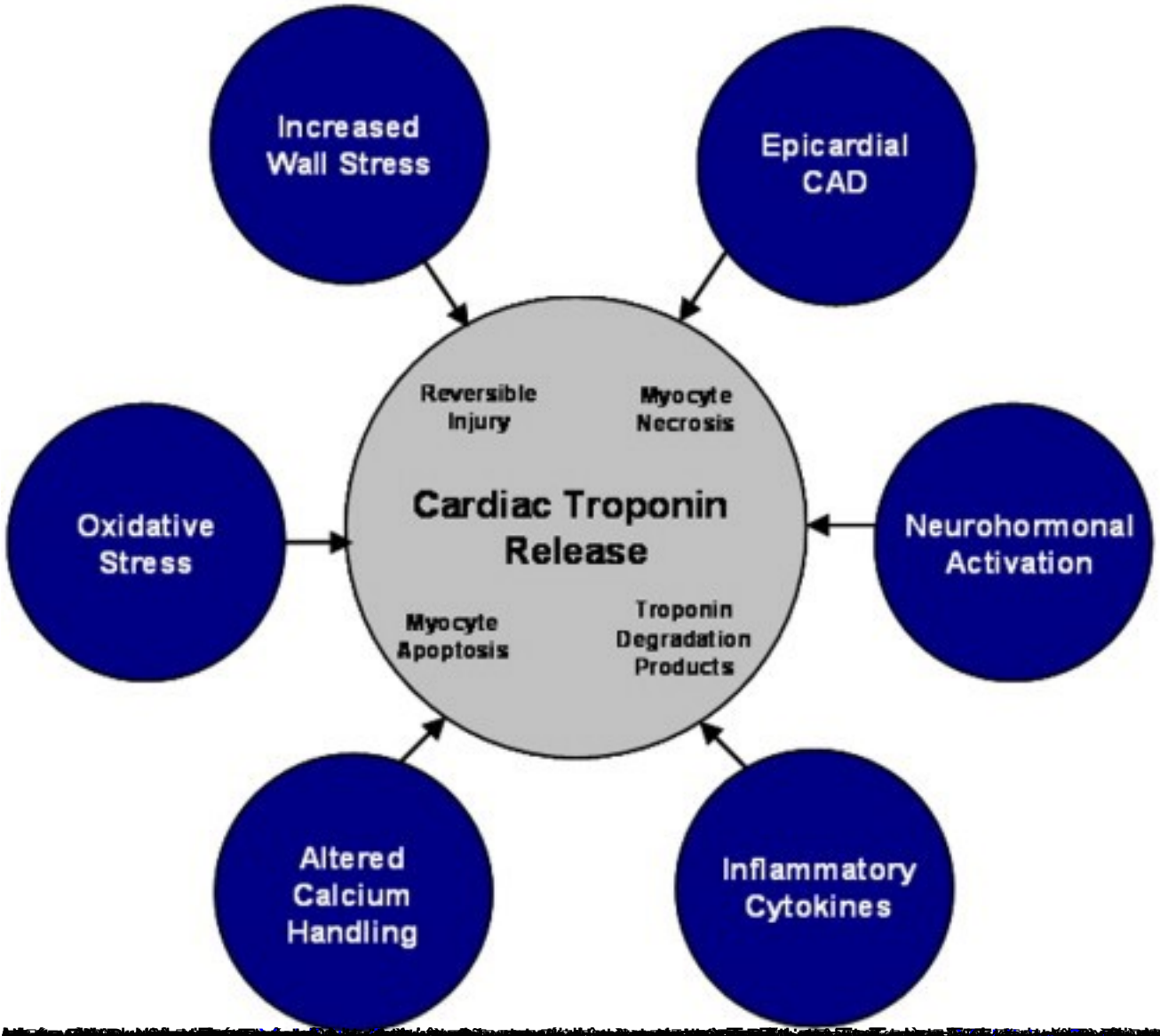
(Valsartan Heart Failure Trial) dùng k□ thu□t cũ (v□i gi□i h□n phát hi□n là 0.01 ng/ml) th□y có 10.4% trong qu□n th□ BN suy tim m□n có cTnT □ m□c phát hi□n đ□□c; tuy nhiên, n□u dùng k□ thu□t có đ□ nh□y cao (gi□i h□n phát hi□n <0.001ng/ml) thì t□ l□ này là 92%. Nh□ đ□□c trình bày □ b□ng 1, nhi□u nghiên c□u hi□n nay đang đánh giá t□ l□ phát hi□n tăng cTn □ BN suy tim. T□ l□ này thay đ□i r□ng ph□ thu□c vào qu□n th□ nghiên c□u cũng nh□ là k□ thu□t xét nghi□m đ□□c s□ d□ng. Nhìn chung, cTn tăng rõ h□n □ BN suy tim ti□n tri□n h□n, suy tim m□t bù c□p. G□n đây, m□t phân tích d□ li□u c□a s□ b□ ADHERE (Acute Decompensated Heart Failure National Registry) th□y có 75% BN nh□p vi□n do suy tim c□p (n = 67.924) có m□c cTn phát hi□n đ□□c (cTnI>0.4 ng/ml ho□c cTnT>0.01 µg/l). N□u dùng ng□□ng tăng cTn cao h□n (cTnI≥ 1.0 ng/ml ho□c cTnT≥0.1 µg/l) thì ch□ có 6.2% BN suy tim c□p có m□c cao h□n nh□ng giá tr□ cut-off này.

Bảng 1: Tỷ lệ phát hiện được troponin trong suy tim cấp và mạn

Tác giả, năm	Số BN	Troponin	Giá trị Cut-Off	Loại suy tim	Nguyên nhân suy tim	Tỷ lệ phát hiện troponin
Peacock và cs, 2008	67.924	TnI và TnT	TnI hoặc TnT >0.1 µg/l	STC	TMCB và KTMCB	6.2%
Gheorghiade và cs, 2005	51	TnI và TnT	TnI >0.03 µg/l hoặcTnT >0.01 µg/l	STC	TMCB	43.5% (TnT) hoặc 73.9% (TnI)
Del Carlo và cs, 2004	62	TnT	TnT ≥0.01 µg/l	STC	TMCB và KTMCB	83.9%
La Vecchia và cs, 2000	34	TnI	TnI >0.3 ng/ml	STC	TMCB và KTMCB	29.0%
Metra và cs, 2007	116	TnT	TnT >0.01 ng/ml	STC	TMCB và KTMCB	38.0%
Niizeki và cs, 2007	126	TnT	TnT >0.01 ng/ml	STC	TMCB và KTMCB	26.0%

Parenti và cs, 2008	99	TnI	TnI >0.05 ng/ml	STC	Không rõ	45.0%
Perna và cs, 2005	184	TnT	TnT >0.1 ng/ml	STC	TMCB và KTMCB	31.5%
You và cs, 2007	2,025	TnI	TnI >0.5 µg/l	STC	TMCB và KTMCB	34.5%
Logeart và cs, 2001	71	TnI	TnI >0.026 ng/ml	STC và STM	KTMCB	27.0%
Horwich và cs, 2003	238	TnI	TnI ≥0.04 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	49.1%
Hudson và cs, 2004	136	TnT	TnT ≥0.02 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	24.0%
Latini và cs, 2007	4.053	TnT và hsTnT	TnT ≥0.01 ng/ml hoặc hsTnT ≥0.001 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	10.0% (TnT) hoặc 92% (hsTnT)
Miller và cs, 2007	190	TnT	TnT ≥0.01 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	53.0%
Missov và cs, 1999	33	TnT	TnT >0.1 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	15.0%
Perna và cs, 2004	115	TnT	TnT ≥0.02 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	32.0%

STC: suy tim cấp; STM: suy tim man, TMCB: thiếu máu cục bộ, KTMCB: không do thiếu máu cục bộ.


Increased Wall Stress
Epicardial CAD
Reversible Injury
Myocyte Necrosis
Cardiac Troponin Release
Oxidative Stress
Neurohormonal Activation
Myocyte Apoptosis
Troponin Degradation Products
Altered Calcium Handling
Inflammatory Cytokines

[redacted]

Bảng 2: Những đặc điểm phân biệt NMCT với STC khi test Troponin (+)

Đặc điểm	NMCT không ST chênh lên	Suy tim cấp
Đau ngực	Thường gặp	Đôi khi
Khó thở	Thỉnh thoảng	Thường gặp
Troponin có thể phát hiện được	Luôn luôn	Thỉnh thoảng
Troponin >1.0 ng/ml	Thường gặp	Đôi khi
Tăng CK-MB	Thường gặp	Hiếm khi
Động học Troponin	Tăng và giảm	Tăng ở mức thấp kéo dài hoặc giảm từ từ
BNP >100 pg/ml	Thỉnh thoảng	Gần như luôn luôn có
BNP >400 pg/ml	Hiếm khi	Thường gặp

Bảng 3. Troponin và tiên lượng trong suy tim

Tác giả, năm	Số BN	cTn	Giá trị cut-off	Loại suy tim	Nguyên nhân ST	Kết cục
Peacock và cs, 2008	67.924	TnI và TnT	TnI, TnT >0.1 µg/l	STC	TMCB và KTMCB	Tăng tử vong nội viện
Gheorghiade và cs, 2005	51	TnI và TnT	TnI >0.03 µg/l , hoặc TnT >0.01 µg/l	STC	TMCB	TnI hoặc TnT ban đầu hoặc đỉnh cao hơn có ý nghĩa ở BN suy tim nặng lên hoặc tử vong
Del Carlo và cs, 2004	62	TnT	TnT ≥ 0.01 µg/l	STC	TMCB và KTMCB	Tăng nguy cơ tử vong hoặc tái nhập viện sau 1 năm
La Vecchia và cs, 2000	34	TnI	TnI >0.3 ng/ml	STC	TMCB và KTMCB	Tử vong 3 tháng tăng (HR: 6.86; 95% CI: 1.32–35.4
Metra và cs, 2007	116	TnT	TnT >0.01 ng/ml	STC	TMCB và KTMCB	Tử vong tăng (HR: 5.41; 4.40–6.43

You và cs, 2007	2.025	TnI	TnI >0.5 µg/l	STC	TMCB và KTMCB	Nguy cơ tử vong tăng (HR 1.49; 95% CI: 1.25–1.77
Horwich và cs, 2003	238	TnI	TnI ≥0.04 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	Troponin liên quan với tử vong (RR: 2.05; 95% CI: 1.22–3.43)
Hudson và cs, 2004	136	TnT	TnT ≥0.02 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	Tăng troponin liên quan với tăng nguy cơ tử vong hoặc nhập viện (RR: 2.7; 95% CI: 1.7–4.3; và tử vong RR: 4.2; 95% CI: 1.8–9.5
Latini và cs, 2007	4.053	TnT và hsTnT	TnT ≥0.01 ng/ml hoặc hsTnT ≥0.001 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	Tử vong tăng: (cTnT) HR: 2.08; 95% CI: 1.72–2.52 (hsTnT) HR: 1.05; 95% CI: 1.04–1.07 cho mỗi lượng gia 0.01 ng/ml
Miller và cs, 2007	190	TnT	TnT ≥0.03 ng/ml	STM	TMCB và KTMCB	Chết hoặc ghép tim tăng(HR: 4.37; 95% CI: 2.55–7.49