

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ TROPONIN T TRONG BỆNH SUY THẬN MẠN

Huỳnh Trinh Trí, Lữ Công Trung, Mã Lan Thanh và Trần Ngọc Giải,
khoa Nội thận, Bệnh viện An Giang.

Abstract

Serum cardiac troponin concentration commonly increases in the end-stage renal disease (ESRD) with the absence of an acute coronary syndrome (ACS).

We studied 112 patients: 62 patients non hemodialysis, 60 patients on hemodialysis.

Results: Overall, serum cTnT >0.1ng/ml had 48/122 (39.3%) of all patients with chronic kidney disease(CKD). The prevalence of non hemodialysis CKD and hemodialysis CKD having serum cardiac Troponin (cTnT) >0.1ng/ml was 48% (30/62 patients) and 46% (28/60 patients), respectively. Troponin T concentration in patients non hemodialysis CKD lower than in patients on hemodialysis [0.11 ± 0.11 compare with 0.15 ± 0.16 , $p = 0.014$]. There was the negative correlation between troponin T and glomerular infiltration rate [$R = -0.35$; $p = 0.006$].

Tóm tắt

Nồng độ Troponin thường tăng ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối không có bệnh mạch vành cấp.

Chúng tôi nghiên cứu 122 bệnh nhân : 62 bn chưa lọc máu và 60 bn đang lọc máu.

Kết quả : Tổng cộng cTnT > 0.1ng/ml có 48/122 (39.3%) bệnh nhân (bn) suy thận mạn (STM) được nghiên cứu, nhóm STM chưa lọc máu cTnT >0.1ng/ml có 30/62 bn (48%), nhóm STM đang lọc máu cTnT >0.1ng/ml có 28/60 bn (46%), trung bình Troponin T ở nhóm bn STM chưa lọc máu thấp hơn nhóm bn STM đang lọc máu [0.106 ± 0.111 so với 0.155 ± 0.158 , $P = 0.014$]. Chúng tôi thấy có sự gia tăng cTnT khi giảm GFR [$R = -0.35$; $P = 0.006$].

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hơn một thập kỷ qua, vai trò của Troponin (cTnT) ở bệnh nhân suy thận mạn được nghiên cứu rộng rãi. Khi cTnT được giới thiệu lần đầu tiên, quan sát thấy tăng tới 70% ở bệnh nhân lọc máu không có triệu chứng.^[1]

Trong những năm gần đây đã có những quan điểm và thảo luận về nguồn gốc ý nghĩa lâm sàng của tăng nồng độ Troponin T trong bệnh nhân suy thận mạn và không có dấu hiệu tổn thương cơ tim mới xảy ra.^[2-3]

1995 Gougoulas T và cộng sự có các báo cáo hàng loạt ca từ nhóm nhỏ bệnh nhân có gọi thấy tăng nồng độ cTnT ở bệnh nhân lọc máu định kỳ không có nhồi máu cơ tim [4-7]

Freda và cộng sự (2002) nhận thấy nồng độ troponin T thường tăng trong bệnh thận mạn giai đoạn cuối trong điều kiện không có nhồi máu cơ tim cấp. [2]

Michael N và cộng sự (2006) có sự gia tăng nồng độ troponin, đặt biệt là cTnT đã được tìm thấy ở bệnh nhân suy thận và cũng như trong bệnh nhân chưa lọc thận [8]

Mục tiêu của nghiên cứu này là khảo sát nồng độ Troponin T ở bệnh nhân suy thận mạn không có bệnh mạch vành cấp, tìm xem mức độ gia tăng cTnT trong bệnh nhân suy thận mạn chưa lọc máu với bệnh nhân suy thận đang lọc máu định kỳ

PHƯƠNG PHÁP

Loại hình nghiên cứu: tiền cứu, mô tả

Chúng tôi nghiên cứu tất cả bệnh nhân được chẩn đoán suy thận mạn không có bằng chứng bệnh động mạch vành: nhóm bệnh nhân chưa lọc máu (suy thận mạn giai đoạn 3-4-5), nhóm bệnh nhân đang lọc máu và nhóm bệnh nhân không có suy thận không kèm theo bệnh động mạch vành. Chúng tôi đo nồng độ Troponin T ở các nhóm bệnh nhân và so sánh các nhóm

Tiêu chuẩn loại trừ bệnh mạch vành cấp : (đau thắt ngực hay triệu chứng tương đương đau ngực, thay đổi ECG đặc trưng)

Tiến trình nghiên cứu : Các bệnh nhân (bn) được khám lâm sàng, đo ECG, định lượng các men tim CKMB và Troponin T (xét nghiệm lần 1), Ure, Creatinine. Sau đó, BN được rút máu để đo tiếp tục nồng độ các men tim CKMB và Troponin T ở 2 thời điểm kế tiếp: ngày thứ 5 sau nhập viện.

Giới hạn trên của khoảng trị bình thường là 0-12 UI/L [9]

Giá trị ngưỡng của troponin T được xác định là 0,1ng/ml [10-11]

GFR ước tính (eGFR) dựa trên công thức MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) : creatinine/máu : mg/dL (<http://www.mdcalc.com/mdrd-gfr-equation>)

$GFR (mL/min/1.73 m^2) = 186 \times (creatinine/máu)^{-1.154} \times (tuổi)^{-0.203} \times (0.742 \text{ nếu là nữ})$
Bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn 3 eGFR : 30-59 mL /p/1.73 m², Suy thận mạn giai đoạn 4 eGFR : 15-29 mL /p/1.73 m², Suy thận mạn giai đoạn 5 eGFR: <15 mL /p/1.73 m² .

KẾT QUẢ:

Từ tháng 6/2011- 9/2011 , chúng tôi khảo sát 122 bệnh nhân suy thận mạn trong đó có 62 bệnh nhân suy thận mạn chưa được lọc máu và 60 bệnh nhân đang lọc máu định kỳ

Tuổi : thấp nhất 17- cao nhất 99, trung bình 55.65±17.7

Giới : nữ 60 bn chiếm 49.2% , nam 62 bn chiếm 50.8%

Tỉ lệ Troponin T > 0.1ng/ml ở nhóm bn chưa lọc máu : 30 /62 bn chiếm 48%, trong đó

STM chưa lọc máu	cTnT > 0.1ng/ml
STM gđ III	3/5 bn (60%)
STM gđ IV	7/11 bn (64%)
STM gđ V	20/46 bn (43%)
Tổng STM chưa lọc máu	30/62 bn (48%)

Tỉ lệ Troponin T > 0.1ng/ml ở nhóm bn đang lọc máu : 28/60 bn chiếm 46%

So sánh trung bình Troponin T và CKMB

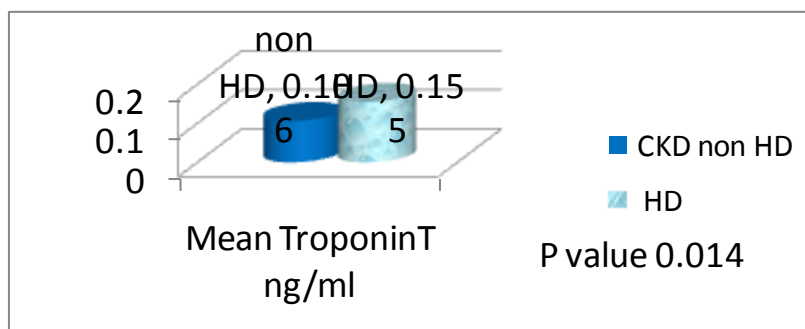
ở 2 nhóm bn suy thận mạn chưa lọc máu và đang lọc máu :

	STM chưa lọc máu	STM đang lọc máu	P value	Pvalue có hiệu chỉnh
Trung bình cTnT (ng/ml)	0.106±0.111	0.155± 0.158	0.052	0.014
Trung bình CKMB (ui/l)	5.27±3.38	5.42±3.98	0.833	

Nồng độ cTnT : thấp nhất 0.01 ng/ml– cao nhất 0.822 ng/ml, trung bình 0.129 ± 0.138

Nồng độ CK-MB : thấp nhất 1.5 ui/l - cao nhất 20.7 ui/l, trung bình 5.34 ± 3.67

Nồng độ CKMB >10 ui/l : 9/122 bn (7.3%); STM chưa lọc máu : 5/62 (8.1%); STM đang lọc máu : 4/60 bn (6.7%)



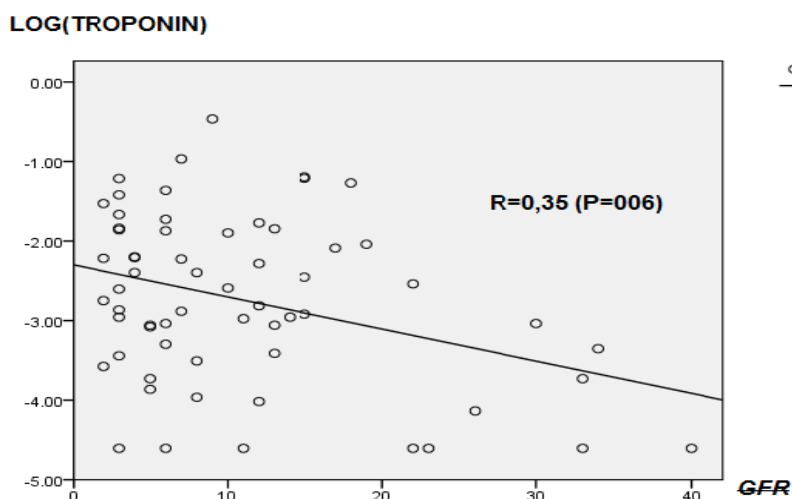
Nồng độ Troponin T ở nhóm bn chưa lọc máu(non HD) và đang lọc máu(HD)

Phân loại TroponinT

Tổng 122 bn STM	cTnT < 0.01 ng/ml	cTnT 0.01-0.1 ng/ml	cTnT > 0.1 ng/ml	cTnT > 0.01 ng/ml
Tỉ lệ bn stm	7/122 (5.7%)	57/122 (46.7%)	48/122 (39.3%)	105/122 (86%)

Phân loại TroponinT ở bn chưa lọc máu

	cTnT > 0.1 ng/ml	cTnT > 0.01 ng/ml
STM chưa lọc máu	30/62 (48%)	34/62 (54.8%)



Hình 1. Mối tương quan giữa Troponin T và GFR :

BÀN LUẬN:

Kết quả cTnT >0.01ng/ml của chúng tôi 105/122 bn chiếm 86%, so với Apple Fs et al : nghiên cứu 733bn suy thận mạn không hội chứng mạch vành cấp cTnT>0.01ng/ml:82%¹³. So với Hafner et al nhận thấy 50% bn suy thận mạn có tăng cTnT¹⁸.

Kết quả cTnT >0.1ng/ml của chúng tôi : 48/122bn chiếm 39.3%

Cơ chế tăng cTnT ở bn suy thận mạn không có hội chứng mạch vành cấp thì không rõ ràng², có thể do : tăng Troponin với phì đại thất trái, rối loạn chức năng nội mạc, mất tính toàn vẹn của màng, sự phóng thích troponin gián tiếp, giảm bài tiết của chức năng thận¹⁵

Kết quả cTnT >0.1ng/ml ở bn lọc máu : 28/60 chiếm 46% , so với Ooi and House quan sát thấy tăng cTnT >0.1ng/ml ở bn lọc máu định kỳ :29%¹⁶, so với Roppolo et al thấy 25/49 bn có tăng cTnT>0.1ng/ml chiếm 51%¹⁷; so với Apple Fs et al : 20%¹³. Kết quả của chúng tôi gần tương đương với Roppolo.

Tỉ lệ Troponin T>0.01 ng/ml ở bn suy thận mạn chưa lọc máu của chúng tôi 34/62 chiếm 54.8% : So với Goicoechea et al :cTnT >0.01ng/ml : 16%¹², So với Nasir A. Abbas : cTnT> 0.01ng/ml có 95/ 222 bn chiếm 43%¹⁴. So với Songsak Kiatchoosakun et al cTnT > 0.01ng/ml -0.1ng/ml : 29/103 bn chiếm 28.2% ;

Tỉ lệ tăng Troponin T ở bn suy thận mạn giai đoạn cuối đang lọc máu

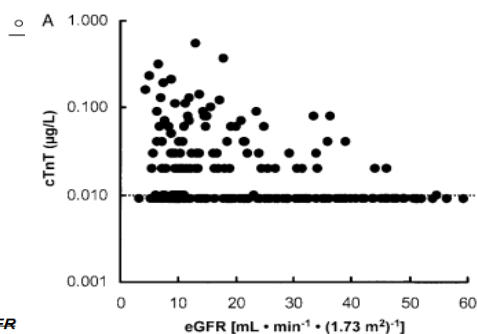
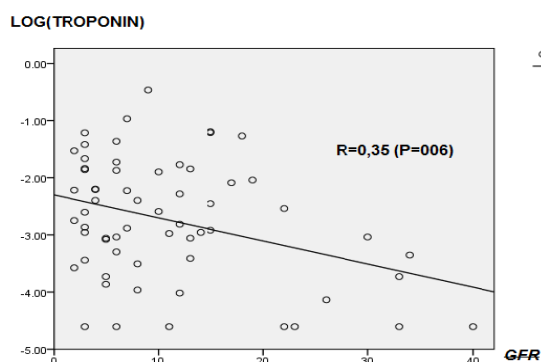
Nghiên cứu	Điểm cắt (cutpoint)	%đương tính	n
Chúng tôi	≥0.10 ng/ml	46%	60
Apple	≥0.10 ng/ml	20%	733
Ooi	≥0.10 ng/ml	29%	244
Roppolo	>0.10 ng/ml	51%	49

Tỉ lệ cTnT > 0.1 ng/ml ở bn suy thận mạn chưa lọc máu của chúng tôi : 30/62(48%) So với Songsak Kiatchoosakun et al : cTnT>0.1ng/ml : 2/103 bn chiếm 1.94%, so với Roppolo : 8/83 bn chiếm 1%, so với Wood cTnT ≥ 0.1ng/ml : 25/96 bn chiếm 26%

Tỉ lệ tăng troponin T ở bn suy thận mạn chưa lọc máu

Nghiên cứu	Điểm cắt(cutpoint)	% dương tính	n
Chúng tôi	≥ 0.1 ng/ml	48%	62
Wood	≥ 0.1 ng/ml	26%	96
Roppolo	>0.1ng/ml	1%	83
Songsak	>0.1ng/ml	1.9%	103

Mối tương quan giữa Troponin T và độ lọc cầu thận GFR : nghiên cứu của chúng tôi thấy có sự gia tăng nồng độ Troponin T khi giảm độ lọc cầu thận R= 0.35 (P value =0.006)(hình 1). So với nghiên cứu của Abbas et al.: cũng nhận thấy tăng cTnT khi GFR càng giảm OR = 0.939; 95% (CI) 0.916–0.963; p <0.001¹⁴



Abbas et al.: Cardiac Troponins in CKD Clinical Chemistry 51:11 2059–2066 (2005)

Kết luận

Nồng độ Troponin T ở bn suy thận mạn không có bệnh mạch vành cấp, nồng độ cTnT trong bn suy thận mạn chưa lọc máu (TB : 0.106±0.111) thấp hơn so với bệnh nhân suy thận đang lọc máu định kỳ (TB : 0.155± 0.158) có ý nghĩa P =0.014

Nồng độ cTnT > 0.1 ng/ml : 48/122bn chiếm 39.3% ; trong đó bn stm chưa lọc máu 30/62(48%); bn lọc máu 28/60 chiếm 46%

Có mối tương quan giữa troponin và GFR : gia tăng cTnT khi GFR càng giảm R=0.35 (P =0.006) .

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Frankel WL, Herold DA, Ziegler TW et al. Cardiac troponin T is elevated in asymptomatic patients with chronic renal failure. *Am J Clin Pathol*. 1996; 106: 118-23.
2. Freda BJ, Tang WH, Van Lente F, et al. Cardiac troponins in renal insufficiency: review and clinical implications. *J Am Coll Cardiol*. 2002; 40: 2065–2071.
3. DeFilippi C, Wasserman S, Rosanio S, et al. Cardiac troponin T and C-reactive protein for predicting prognosis, coronary atherosclerosis, and cardiomyopathy in patients undergoing long-term hemodialysis. *JAMA*. 2003; 290: 353–359.
4. Bhayana V, Gougoulis T, Cohoe S, Henderson AR. Discordance between results for serum troponin T and troponin I in renal disease. *Clin Chem* 1995;41:312–7.
5. Li D, Jialal I, Keffer J. Greater frequency of increased cardiac troponin T than increased cardiac troponin I in patients with chronic renal failure. *Clin Chem* 1996;42:114–5.
6. Hafner G, Thome-Kromer B, Schaube J, Kupferwasser I, Ehrental W, Cummins P, et al. Cardiac troponins in serum in chronic renal failure. *Clin Chem* 1994;40:1790–1.
7. McLaurin MD, Apple FS, Herzog CA, Sharkey SW. Cardiac troponin I, T and CK-MB in chronic hemodialysis patients [Abstract]. *Circulation* 1995;92:380.
8. Michael N. Fahie-Wilson, David J. Carmichael, Michael P. Delaney, Paul E. Stevens, Elizabeth M. Hall, and Edmund J. Cardiac Troponin T Circulates in the Free, Intact Form in Patients with Kidney Failure. *Clinical Chemistry*(2006) 52:3 . 414–420
9. John H. Alexander, Rodney A. Sparapani, Kenneth W. Mahaffey, et al. Association Between Minor Elevations of Creatine Kinase-MB Level and Mortality in Patients With Acute Coronary Syndromes Without ST-Segment Elevation. *JAMA*. 2000;283:347-353
10. Ellen S. McErlean, Sue A. Deluca, Frederick van Lente, et al. Comparison of troponin T versus creatine kinase-MB in suspected acute coronary syndromes. *Am J Cardiol* Feb 2000;85:421-426
11. Christopher R. deFilippi, Monica Tocchi, Rohit J. Parmar, et al. Cardiac troponin T in chest pain unit patients without ischemic electrocardiographic changes: angiographic correlates and long-term clinical outcomes. *Am J Coll Cardiol*- July 2000;35:1827-1834.
12. Goicoechea M, Garca de Vinuesa S, Gomez-Campdera F, Gutierrez MJ, Blanco P, et al. Clinical significance of cardiac troponin T levels in chronic kidney disease patients: predictive value for cardiovascular risk. *Am J Kidney Dis* 2004;43:846–53.
13. Apple FS, Murakami MM, Pearce LA, Herzog CA Predictive value of cardiac troponin I and T for subsequent death in end-stage renal disease. *Circulation*. 2002;106(23):2941.
14. Nasir A. Abbas, R. Ian John, Michelle C. Webb, Michelle E. Kempson, Aisling N. Potter, Christopher P. Price, Susan Vickery, and Edmund J. Lamb. Cardiac Troponins and Renal Function in Nondialysis Patients with Chronic Kidney Disease *Clinical Chemistry* 51:11 2059–2066 (2005)
15. Diris JH, Hackeng CM, Kooman JP, et al. Impaired renal clearance explains elevated troponin T fragments in hemodialysis patients. *Circulation* 2004; 109:23.
16. Ooi DS, House AA. Cardiac troponin T in hemodialyzed patients. *Clin Chem* 1998; 44: 1410-6.
17. Roppolo LP, Fitzgerald R, Dillow J, Ziegler T, Rice M, Maisel A. A comparison of troponin T and troponin I as predictors of cardiac events in patients undergoing chronic dialysis at a Veteran's Hospital: a pilot study. *J Am Coll Cardiol* 1999; 34: 448-54.
18. Hafner G, Thome-Kromer B, Schaube J, Kupferwasser I, Ehrental W, Cummins P, et al. Cardiac troponins in serum in chronic renal failure. *Clin Chem* 1994; 40: 1790-1.
19. Wood GN, Keevil B, Gupta J, et al. Serum troponin T measurement in patients with chronic renal impairment predicts survival and vascular disease: a 2 year prospective study. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18:1610.