

# 心電圖 S-T 段上升之急性心肌梗塞病人 延遲就醫相關因素探討

林世佳<sup>1</sup>、黃秀梨<sup>2</sup>、張維典<sup>1</sup>、謝明儒<sup>1</sup>、曾繹霖<sup>3</sup>、  
曾達章<sup>3</sup>、簡鈺純<sup>3</sup>、王耀震<sup>3</sup>、江文莒<sup>4</sup>

## 摘要

**背景：**早期接受治療對於急性心肌梗塞病人是重要的，可以穩定心肌、減少梗塞區域並改善預後。本研究旨在了解心電圖 S-T 段上升之急性心肌梗塞病人延遲就醫相關因素。

**方法：**採前瞻觀察性研究設計，收集某醫學中心登錄診斷碼 (ICD 9 410.9) 之病人。依病歷資料、症狀反應問卷進行收集並描述，IBM SPSS 21.0 統計軟體進行分析。

**結果：**共 125 位病人 (平均年齡 63.1 歲，男性佔 79.2%)，從症狀開始到決定就醫時間平均為 23.8 小時。相關延遲因素以罹患高血壓 ( $p < 0.05$ )、非典型胸悶 ( $p < 0.05$ )、無明顯輻射痛 ( $p < 0.01$ )、主要照顧者作為就醫決策者 ( $p < 0.05$ )、選擇自行就醫 ( $p < 0.05$ )、採取因應行為-自行吃藥 ( $p < 0.05$ )、不知症狀嚴重性 ( $p < 0.001$ ) 以及疼痛指數低者 ( $p < 0.001$ ) 皆為延遲就醫可能因素。最後進入多元迴歸預測分析，以高血壓、輻射痛、主要照顧者作為就醫決策者、自行就醫以及不知症狀嚴重性為最終影響延遲就醫之預測因子。

**結論：**盼研究結果提供臨床人員針對急性心肌梗塞病人延遲就醫之辨識敏感度，避免缺乏正確訊息而錯失治療契機。

**關鍵字：**急性心肌梗塞、延遲就醫

*Formos J Emerg Med Serv 2019 Apr;8(2):1-10*

<sup>1</sup> 臺大醫院急診醫學部、<sup>2</sup> 國立臺北護理健康大學、<sup>3</sup> 臺北市政府消防局、<sup>4</sup> 臺大醫院雲林分院急診醫學部

投稿日期：2019 年 02 月 21 日 接受刊登日期：2019 年 3 月 21 日

通訊作者：林世佳

Email: 021684@ntuh.gov.tw

## 前言

急性心肌梗塞 (acute myocardial infarction, AMI)，是由於動脈粥狀硬化斑塊破裂所導致，進而造成冠狀動脈血管形成栓塞導致血流減少或阻斷，此即可能讓病人處於一個極高危險的狀態甚至死亡 [1]，根據文獻指出，一般急性心肌梗塞的住院中死亡率約為 15-20 % [2]，因此相關急性心肌梗塞治療愈加突顯其重要性。為此，美國心臟協會 (American Heart Association, AHA) 以及美國心臟醫學會 (American College of Cardiology, ACC) 為急性心肌梗塞提出相關照護準則，包含經皮冠狀動脈介入治療 (percutaneous coronary intervention, PCI) 以及血栓溶解藥物 (thrombolytic agents) 等，在病人症狀發生的 12 小時內施行，為目前實證醫學公認最有效的治療方法 (class I)。而其及時重建的冠狀動脈血流 (coronary reperfusion)，將得以解除心肌缺氧以及後續心肌壞死的嚴重併發症[3]。

延遲就醫 (delay in seeking care) 是造成急性心肌梗塞嚴重併發症以及高死亡率的主要原因[4]。在美國，每天約有 680 位病人因為來不及就醫而造成死亡、每年約有 1.2 億人口因心肌梗塞或冠狀動脈疾病延遲就醫而死

單一醫學中心急診 125 位病患資料顯示，STEMI 病患從症候到急診的平均時間為 23.8 小時。病患高血壓、無明顯輻射痛、決策者為家屬、不選擇緊急醫療系統就醫(未使用 119)、胸痛程度較不痛、以及不知道症狀的嚴重性等因素，具有延遲就醫時間 33.5% 的影響力。

於急診，或經歷更多嚴重的傷害如心衰竭等。多數研究亦指出，若能在症狀發生之一小時內重新打通冠狀動脈血流，將可提升至 50% 的存活率；30 天的死亡率將下降至 1%；每延遲 15 分鐘平均將降低一年之生命以及提升 1.6 倍之死亡率等。因此，如何在症狀發生之早期施以醫療介入，對其存活率以及死亡率將佔有決定性關鍵 [5]。

因此，若急性心肌梗塞病人的預後隨著積極治療會有顯著的改善，那麼儘速重新獲得冠狀動脈血流將得以減少梗塞範圍、保存心室功能、改善預後以及降低死亡率應視為努力的方向 [6]。是故，本文將探討心電圖 S-T 段上升之急性心肌梗塞 (ST elevation myocardial infarction, STEMI) 病人延

遲就醫及其相關因素，期能深入瞭解不同族群與背景之急性心肌梗塞病人延遲就醫情形，進而發展更適切之照護。

## 材料與方法

本研究採前瞻觀察性研究設計，收集某醫學中心登錄診斷碼 acute myocardial infarction (ICD 9 410.9) 之急診就診病人基本資料，其延遲就醫時間定義為：自症狀發生開始至接受治療時間大於 12 小時稱之，依據病歷資料以及問卷訪談方式進行資料收集。收案對象：經診斷為急性心肌梗塞（本文將以 STEMI 病人進行撰述）者、意識清楚且病況穩定。排除對象：經處置後仍宣告死亡（其不論急診、加護病房或病房）者、病人或家屬要求轉院或自動出院者。研究進行前函送收案醫院研究倫理委員會進行審查，通過後始得收案（通過案號：201504062RINB）。收案前獲研究參與者同意並簽署書面同意書始進行收案。收案時機為病人於病情穩定後，在出院前於病房進行收案。問卷訪談及病歷資料收集為一經訓練的資深專科護理師進行訪談與資料收集。訪談時原則以病人單獨進行訪談，但如病人覺得單獨訪談不自在時，亦可有家屬陪伴。

資料收集後進行統計分析。依據

研究目的及變項性質依序輸入統計軟體 (SPSS 21.0 for windows) 中進行建檔與檢視。主要採取描述性統計包含：次數分佈、百分比、平均值以及標準差；推論性統計包含：卡方檢定 (chi-square test)，若達統計顯著差異者，則再以薛費 (scheffe) 事後檢定分析、獨立樣本 t-檢定 (independent t-test)、單因子變異數分析 (one way ANOVA)、Pearson 相關積差分析 (Pearson correlation)、多元迴歸分析 (multiple regression) 等。

## 結果

收案期間為 2015 年 6 月 1 日至 2016 年 1 月 31 日，自急診處診斷心電圖 S-T 段上升之心肌梗塞 (ST elevation myocardial infarction, STEMI) 共計收案對象 125 位。就醫時間為 0.42 小時至 739.5 小時，平均就醫時間 23.8 小時，延遲就醫比例 44%；平均年齡 63.1 歲，最小 28 歲，最大 90 歲；男性佔 99 位 (79.2%)；相關合併之慢性疾病種類平均約 1.44 種，其常見疾病為：高血壓 (66.4%)、糖尿病 (39.2%)、腎臟病 (16.8%)；初始症狀表現則以胸悶 (痛) (65.6%)、盜汗 (38.4%)、輻射痛 (34.4%) 最為常見，其相關人口學 (表一)、臨床疾病特徵 (表二) 與延遲就醫情形詳見列表。

STEMI 病人其相關人口學特徵與延遲探討部分，研究結果顯示：年齡、性別、婚姻狀況、教育程度、家人同住與否，均未達顯著之差異。臨床疾病特徵及初始症狀部分，則以罹患高血壓者較未罹病者有較長時間之延長 ( $p < 0.05$ )；其他常見影響延遲就醫之慢性疾病如：糖尿病、腎臟病、慢性阻塞性肺疾病等，於 STEMI 病人則呈現無顯著之相關。若症狀以胸悶 ( $p < 0.05$ ) 以及輻射痛 ( $p < 0.01$ ) 表現者較不容易產生就醫延遲行為。其他如：盜汗、喘不過氣、暈厥、咳嗽有痰等呼吸道症狀以及噁心嘔吐等，均無顯著之相關。其社會連結部分，以他人決定就醫者延遲時間大於自行決定者（決策者），呈顯著相關 ( $p < 0.05$ )；選擇就醫方式-自行開車之延遲就醫時間大於選擇緊急救護（emergency medical service, EMS） ( $p < 0.05$ )；採取之因應行為包含：嘗試自行解決、吃藥、選擇觀察無直接就醫等與延遲就醫有相關 ( $p < 0.05$ )，經事後檢定之薛費（Scheffe）法檢定後，當第一次感受症狀發生時，其選擇吃藥作為因應行為者，延遲就醫情形大於選擇觀察無直接就醫者。

最後，認知情緒部分，嚴重程度 ( $p < 0.001$ ) 以及疼痛指數 ( $p < 0.001$ ) 與延遲就醫時間呈現負相關，

亦即當嚴重程度以及疼痛感越高時，有較少之就醫延遲行為表現。

依據上述結果，針對 STEMI 病人延遲就醫時間有顯著差異 ( $p < 0.05$ ) 的相關變項，作為重要影響的自變項，延遲就醫時間為依變項。其將依循多元迴歸分析（multiple regression analysis）之逐步迴歸法（stepwise）進入迴歸方程式，可能之自變項包含：高血壓、胸悶（痛）、輻射痛、決策者、選擇就醫方式-自行就醫、採取因應行為-自行吃藥、嚴重程度以及疼痛指數。然而，為考量人口學特徵（年齡、性別）差異亦為臨床研究重要指標，遂一併以多元迴歸分析之進入法（enter）進入迴歸方程式，其多元迴歸分析結果如表三。本研究共 10 個預測變項進入迴歸方程式，其達顯著之結果共有 5 個變項，分別為：有無高血壓、有無輻射痛、決策者、選擇就醫方式以及嚴重程度，多元相關係數為.579，決定係數為.335，亦即 5 個變項能聯合預測延遲就醫時間約 33.5% 的變異量。就個別變項的解釋量來看，「嚴重度」預測力最好，其解釋量為 7.8%，其餘依序為「有無高血壓」、「選擇就醫方式-自行就醫」、「有無輻射痛」、「決策者」。此外，若依循標準化回歸係數（ $\beta$ ）來看，自覺嚴重度愈低其延遲時間愈久；罹

患高血壓、選擇就醫方式-自行就醫較及他人決定就醫者，其可能導致就醫  
選擇 EMS、無典型之輻射痛表現者以時間延遲。

表一 STEMI 病人人口學特徵與就醫延遲情形 ( N=125 )

項目	分組/類別	人數 (%)		
年齡	< 65 歲	74 ( 59.2 )	Mean	63.09
	≥ 65 歲	51 ( 40.8 )	SD	14.34
			Max	90
			Min	28
性別	男	99 ( 79.2 )		
	女	26 ( 20.8 )		
婚姻狀況	單身	49 ( 39.2 )		
	已婚	76 ( 60.8 )		
教育程度	國中以下	55 ( 44.0 )		
	高中以上	70 ( 56.0 )		
家人同住	否	20 ( 16.0 )		
	是	105 ( 84.0 )		
就醫方式	自行開車	67 ( 53.6 )		
	EMS	58 ( 46.4 )		
就醫延遲	否	70 ( 56.0 )	Mean	23.76
	是	55 ( 44.0 )	SD	70.36
			Max	739.50
			Min	.42

SD : Standard Deviation    Max : Maximum    Min : Minimum

表二 STEMI 病人臨床疾病特徵分布 ( N=125 )

項目	分組/類別	人數 (%)
過去病史 (有)	糖尿病	49 (39.2)
	高血壓	83 (66.4)
	心衰竭	2 (1.6)
	腎臟病	21 (16.8)
	中風	2 (1.6)
	慢性阻塞肺疾病	9 (7.2)
	惡性腫瘤	14 (11.2)
初始症狀 (有)	胸悶 (痛)	82 (65.6)
	盜汗	48 (38.4)
	喘不過氣	33 (26.4)
	暈厥	7 (5.6)
	咳嗽、痰	5 (4.0)
	噁心、嘔吐	17 (13.6)
	輻射痛	43 (34.4)

表三 STEMI 病人延遲就醫時間之多元迴歸分析 ( N=125 )

選出的變 項順序	多元相 關係數 (R)	決定係 數 (R <sup>2</sup> )	R <sup>2</sup> 改變量	F	原始化 回歸係數 (B)	標準化 回歸係數 (β)	t
常數項					36.84		
年齡	.024	.001	.001	.06	-9.00	-.15	-1.65
性別	.160	.026	.025	1.26	10.55	.15	1.65
就醫方式	.291	.084	.059	2.92 *	14.92	.27	3.07 **
高血壓	.388	.151	.066	4.18 **	7.92	.14	1.50
輻射痛	.454	.207	.056	4.84 **	-7.85	-.14	-1.52
決策者	.507	.257	.050	5.30 ***	-8.06	-.15	-1.53
嚴重度	.579	.335	.078	6.54 ***	-10.88	-.32	-3.27 **

\* p < .05 ; \*\* p < .01 ; \*\*\* p < .001

## 討論

STEMI 病人相關人口學特徵與延遲探討部分，其研究結果和多數研究一致，呈現無顯著之差異，包含：婚姻狀況、教育程度、家人同住與否等，惟少數研究顯示年紀大以及女性會有較多的延遲行為，與本研究結果不同，可以解釋的原因包含：本研究之收案對象相較於其他研究，1.平均年齡較低（65.1 歲），相較於其他研究 61.3 歲~75.6 歲；2.教育程度為高（本研究高中者以上佔 56%），而多數研究其高中以上約佔 32.8~52.6%；3.較少的低社經病人以及多數病人來自於市中心。相關研究提及之較高知識水平以及社經地位者，其有較少之延遲就醫情形[7、8]，因此，本研究之收案對象與上述研究族群無法同列比較。此外，與性別相關之統計，往往因急性心肌梗塞病生理、臨床表現以及治療結果等性別表現差異大，因此在相關之急性心肌梗塞研究中，女性常常面臨收案不足的情形（本研究女性收案比例約 20.8%）。當過去 20 年間急性冠心症所引發之相關併發症、死亡率皆有明顯下降，反觀女性病人一直無法出現同等比例之減少，因此，相關學者亦呼籲加強宣導，積極介入治療，藉以改善女性在急性心肌梗塞的管理水平[4、9]。

臨床疾病特徵，研究結果顯示 STEMI 病人以罹患高血壓者較未罹病者有較長時間之延長（ $p < 0.05$ ）。此和多數研究結果顯示方向一致，可能因習慣慢性疾病長期帶來之不適，緩慢進行、堆積不適有關。在初始症狀與認知情緒表現部分，急性心肌梗塞病人若以胸悶（ $p < 0.05$ ）以及輻射痛（ $p < 0.001$ ）其嚴重程度（ $p < 0.001$ ）以及疼痛感（ $p < 0.001$ ）越高時，較不容易產生就醫延遲行為，其與多數研究：因非典型症狀呈現之病人，易延遲就醫，進而延誤診斷以及治療相同。

社會連結，當多數病人經歷第一次症狀發生時，STEMI 病人約有 68.8%的重要他人包含：配偶、其他家庭成員或朋友/同事等陪伴身旁；其選擇尋求醫療協助作為回應方式者，約 26.4%，此即暗示了重要他人在詮釋症狀時佔有非常重要的角色。雖有部分研究顯示，其獨居對於初次發生心肌梗塞是一危險因子[10]，但台灣人重視家庭、群體觀念，往往將自身之醫療決策權交付重要他人，因此，造就可能之延遲就醫行為，此亦說明了不同文化差異與種族有助於解釋就醫時間的長短 [11]。此外，STEMI 病人選擇就醫方式，自行開車之延遲時間大於選擇緊急救護（emergency medical service, EMS），並達顯著之相

關 ( $p < 0.05$ )。可以解釋的理由包含：STEMI 病人病程發展往往更為瞬間、緊急且不適程度大，因此可能較早尋求醫療資源以及尋求快速之就醫管道。所以，如何依據實證醫學界定特殊時間急症救護案件包含：急性心肌梗塞、到院前心肺停止 (out of hospital cardiac arrest, OHCA)、急性腦中風 (acute stroke) 以及嚴重創傷 (major trauma) 等，重新修正急重症救護流程以及處置，藉以縮短其可能接受院端相關處置之反應時間，將視為未來醫療以及救護一大發展方向。根據研究指出，其具備良好訓練之高級救護技術員 (emergency medical technician paramedic, EMTP)，其可以縮短急性心肌梗塞病人接受再灌注治療 (reperfusion therapy) 包含：經皮冠狀動脈介入 (percutaneous coronary intervention, PCI) 31.2 分鐘 ( $p < 0.001$ )；栓溶 (fibrinolysis) 12 分鐘 ( $p < 0.001$ )。

## 結論

藉以研究結果，檢視臺北市政府緊急救護技術員到院前緊急救護作業程序[12]，其提供臨床救護員自身以及民眾教育宣導，加強其疾病發生之原因、看法，強化宣導民眾急性心肌梗塞早期就醫之重要性，並在實際救護中藉由相關之疾病標記包含：典型

(胸痛、盜汗、輻射痛)；非典型(喘、暈厥、噁心嘔吐等)之症狀辨識，愈加完整詮釋疾病之判斷。此外，面對特殊族群可能包含：男性(好發率高)、女性(易忽略族群)、不論其年齡、合併患有高血壓、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病甚或過去曾有心肌梗塞病史或合併相關家族史等之慢性疾病時，在面對相關症狀表現時，務必保守小心。即刻執行 12 導程心電圖、持續監測心律、視需求在無可能之禁忌症下給予 NTG、Aspirin 並適當選擇責任醫院完成交接。最後，在相關教育宣導下，仍應強化疾病之可控制性以及可治癒性，解除病人及其重要之他人對於疾病以及治療的疑慮，避免因缺乏正確訊息而錯失治療的契機。

## 參考文獻

1. 林世崇、呂炎原、徐漢仲：心肌梗塞之重新定義與臨床分類。內科學誌 2013；24：1-11。
2. Mackay MH, Ratner PA, Nguyen M, Percy M, Galdas P, Grunau G. Inconsistent measurement of acute coronary syndrome patients' pre-hospital delay in research: A review of the literature. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014; 13: 483-493.



3. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013; 127: 529-555.
4. Zhang B, Zhang W, Huang RC, et al. Gender and age differences associated with prehospital delay in Chinese patients presenting with S-T elevation myocardial infarction. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014; 29: 1-9.
5. Wu JR, Moser DK, Riegel B, McKinley S, Doering LV. Impact of prehospital delay in treatment seeking on in-hospital complications after acute myocardial infarction. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2011; 26: 184-193.
6. Zegrean M, Fox-Wasylyshyn SM, El-Masri MM. Alternative coping strategies and decision delay in seeking care for acute myocardial infarction. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2013; 24: 151-155.
7. Ho KK, Lee SW, Ooi SB, Lateef F, Lim SH, Anantharaman V. Acute coronary syndrome- factors causing delayed presentation at the emergency department. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 2002; 31: 387-392.
8. McKinley SM, Moser DK, Dracup K. Treatment seeking behavior for acute myocardial infarction symptoms in North America and Australia. *Heart & Lung*. 2010; 29: 237-247.
9. Lefler LL, Bondy K. Women’s delay in seeking treatment with myocardial infarction. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014; 19: 251-268.
10. Koul S, Andell P, Martinsson A, et al. Delay From First Medical Contact to Primary PCI and All-Cause Mortality: A Nationwide Study of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of the American Heart Association*. 2014; 3: 1-8.

- 
11. 黃瑞華（2013）急性心肌梗塞病患是否延遲到院及其相關因素探討。碩士論文，臺北；長庚大學護理研究所。
  12. 臺北市政府消防局救護技術員到院前緊急救護作業程序手冊，2014 年。