

醫學新知

探討植入式心臟整流去顫器於心肌梗塞病患之使用時機

阮綜合醫院心臟內科 劉中平醫師

本文：

『今年的冬天特別冷！』隨著氣溫一天天地下降，心臟科醫師又要開始忙碌起來了。每次聽到救護車的警笛聲，往往會令筆者職業性地聯想到是否又有心肌梗塞的病患來急診了。更擔心的是有些心肌梗塞的病患並不是以心痛胸悶來表現，而是發生致命性的心律不整：心室頻脈（ventricular tachycardia），這樣的患者常常讓醫師連急救的機會都沒有。關於這樣的病患，近年醫界發明了植入式心臟整流去顫器（implantable cardioverter-defibrillator，簡稱ICD），以下將針對近來ICD在心心肌梗塞病患治療的最新進展作一探討。

案例一：

一名58歲男性，曾在3個月前因心肌梗塞就醫，住院中接受過心導管手術與血管支架置放術治療，目前完全

沒有症狀，接受運動心電圖檢查也沒有心肌缺氧反應，服藥情況良好。他平日用藥包括阿斯匹靈（aspirin），保栓通（clopidogrel），乙型交感神經阻斷劑（beta-blocker）以及血管收縮素轉換酵素抑制劑（angiotensin converting enzyme inhibitor）。但病患突然在晚間看電視的時候，覺得胸悶與心悸，臉色發白並且冒冷汗。病患家屬立刻通知119就醫，病患抵達醫院時突然失去意識，接上心電圖顯示為心室頻脈，周邊動脈沒有搏動。因此急診室醫師馬上給予心臟電擊去顫，經雙向電擊150焦耳兩次後，心跳回復竇性心律（sinus rhythm），血壓與心跳也回穩。急診室醫師立即給予臟得樂（amiodarone）150 mg針劑注射，並將病患轉入加護病房觀察。住院中病患接受了心導管檢查，之前治療過的冠狀動脈血流正常，支架也完全沒有再狹窄的現象。心臟超音波檢查顯示左心室射出分率（left ventricular ejection fraction）為63%，屬於正常

範圍內。病患接受了ICD的裝置後出院。兩個月後，病患又發生一次心悸，但據病患主訴在一次心臟振動後，心悸就停止了。檢查ICD發現是心室頻脈的復發，而且ICD放電去顫成功。

案例二：

一名63歲女性，有高血脂病史，目前並沒有規律使用藥物。於假日家庭聚餐中突然感覺胸口疼痛與呼吸困難，經緊急送醫後，心電圖發現胸前導極有ST波上昇，懷疑是急性心肌梗塞。急診室醫師立即給予阿斯匹靈（aspirin）及保栓通（clopidogrel），並聯絡心臟科醫師，準備緊急心導管治療。但此時病患突然失去意識，接上心電圖顯示為心室頻脈，周邊動脈沒有搏動。因此急診室醫師立刻給予心臟電擊去顫，經雙向電擊150焦耳一次後，心跳回復竇性心律（sinus rhythm）以及正常血壓與心跳。急診室醫師給予臟得樂（amiodarone）150 mg針劑注射，並將病患送入心導管室，檢查發現是冠狀動脈左前降枝（left anterior descending artery）完全阻塞，心臟科醫師予以血栓抽吸後，以血管支架將血管重新打通穩定。剛打通時又發生一次心室頻脈，經雙向電擊150焦耳一次後，心跳回復竇性心律。病患回到加護病房後

就沒有再發生心律不整，之後的持續用藥包括了阿斯匹靈（aspirin），保栓通（clopidogrel），乙型交感神經阻斷劑（beta-blocker），血管收縮素轉換酵素抑制劑（angiotensin converting enzyme inhibitor）及臟得樂（amiodarone）。心臟超音波檢查顯示左心室射出分率為54%，仍屬於正常範圍內。出院前病患家屬也問到了是否需要裝置ICD的問題，但是心臟科醫師解釋為暫時性的心律不整，不需裝置。

以上兩個案例有什麼不同？為何同樣發生接近致命性的心律不整，一位需要ICD，另一位卻不需要呢？心室頻脈是一種致命的心律不整，最常發生在心肌梗塞或是心肌炎的病患，此時心肌細胞大量死亡，會導致細胞膜電位非常不穩定，因此好發心律不整。另一大類病患則是心臟衰竭的病患，因為此類病患常常有心臟擴大或者是心肌纖維化的情形，影響心肌細胞的正常電氣傳導，因而好發心律不整。心室頻脈常會在數秒至數分鐘內使人失去意識，甚至奪去病患的生命，因此醫界投入非常大量的人力物力研究。

然而，各種各樣的心律不整藥物，不論多貴或是有多複雜的機轉，最後竟然對病患的死亡率一點幫忙都沒有，甚至可能增加病患死亡率。所

幸近年發明了ICD，總算可以提高病患存活率（1），對病患的生命保存有了貢獻。因此，近年對心室頻脈的治療主軸以ICD為主。

目前ICD針對原發性心室頻脈與心臟衰竭的病患已有許多研究，美國心臟學會的臨床指引也都有規範（2），在此，筆者僅針對心肌梗塞後的心室頻脈與心因性猝死預防加以探討。根據目前的美國心臟學會的臨床指引（3），此類病患的治療首要為打通冠狀動脈，不論是用心導管或是開心繞道手術（coronary artery bypass graft）的方式，減少心肌缺氧是減少心律不整的最重要步驟。此外，只要病患的心肌梗塞不是最近發生，一旦發生了心室頻脈，病患就應裝置ICD以減少猝死的危險，作為次級預防（針對已經發生過致命性心律不整的病患，預防再發）。

在沒有發生過心室頻脈的心肌梗塞病患，若是心臟功能相當不良，而且左心室射出分率已經低於30-40%，這樣的病患也應接受ICD的裝置，預防猝死的發生，此為初級預防（針對沒有發生過心律不整的病患，但預期發生率極高者）。但重點在於裝置ICD的時機，心肌梗塞的病患在剛病發時心臟極為不穩定，心室頻脈發作的機率很高，但是否每一位這樣的病患都該裝置ICD呢？其實不然，雖然我們都很希望能幫病患裝上ICD，

讓每位病患都長命百歲，但事實證明，過度的治療對病患並不一定有幫助。研究顯示：ICD的裝置時機，在心肌梗塞的晚期才有幫助。美國的一群學者，分析了1159位因為心肌梗塞合併左心室收縮分率低於30%而裝置ICD的病患，結果顯示在心肌梗塞後的前18個月幾乎是完全沒有保護作用的（hazard ratio, 0.98, $p = 0.95$ ）。ICD對病患的存活率的幫忙要到心肌梗塞的60個月後，也就是5年後才會顯著（ $p < 0.05$ ）（4）。有學者直接針對心肌梗塞後6-40天的病患，合併有左心室收縮分率低於35%，總共332位予以裝置ICD，另有342位病患沒有裝置，結果顯示ICD的裝置無法減低病患死亡率（5）。這個研究中雖然ICD確實可以減少因為心律不整而造成的病患死亡，但其他非心律不整引起的病患死因卻增加了！為何在心肌梗塞的急性期，替這群猝死的高危險病患裝置ICD沒有幫忙呢？目前確定的機轉還不明瞭，但有學者的解釋是在心肌梗塞的修復期，ICD的裝置或是放電可能會對心室重塑型（ventricular remodeling）有不良影響，因而導致心臟衰竭增加（6）。此外，心肌梗塞初期，心臟功能尚在恢復中，此時的左心室射出分率評估與晚期的常會有差異。美國心臟學會於2006年與2008年針對ICD的使用指引中，因為心肌梗塞相關的心室頻脈而需裝置ICD的

情況，都有清楚定義：應在心肌梗塞40天後，仍然有左心室收縮分率小於40%或有室頻脈的情況才適合（2,3）。

對於心肌梗塞初期的非持續性室頻脈（nonsustained ventricular tachycardia，定義為不超過30秒的心室頻脈），也常使臨床醫師困擾，究竟該如何處理？目前的瞭解是，單純無症狀的非持續性室頻脈完全不需治療，有症狀的非持續性室頻脈應做心臟電生理檢查，以評估此心律不整適合用電氣燒灼治療或是藥物治療（3）。若是非持續性室頻脈的病患曾有心肌梗塞病史，同時左心室收縮分率小於40%，同時在電生理檢查中可引發心室纖維顫動（ventricular fibrillation）或是持續的心室頻脈才需裝置ICD（美國心臟學會2008年ICD臨床指引原文：ICD therapy is indicated in patients with nonsustained ventricular tachycardia due to prior myocardial infarction, left ventricular ejection fraction less than or equal to 40%, and inducible ventricular fibrillation or sustained ventricular tachycardia at electrophysiological study.）（2）。至於心肌梗塞病史是多久才算，在美國心臟學會的原文中並沒有明說，但從它引述的兩篇論文可一窺端倪。其中一篇是刊登在1996年的新英格蘭醫學雜誌，作者收錄了196位病患，條件

是心肌梗塞超過3週以上，並有非持續性心室頻脈（此心室頻脈必須確定不是由復發的心肌梗塞所引起的），並且有左心室射出分率小於35%，同時要在電生理檢查中有引發心室纖維顫動或是持續的心室頻脈。這群病患裝置ICD的結果比起傳統藥物控制要顯著的減少死亡率。另一篇研究刊登在1999年的新英格蘭醫學雜誌，總計704位病患，條件是有冠狀動脈疾病合併左心室射出分率小於40%以及有非持續性心室頻脈發作。病患必須接受運動心電圖或心導管檢查以排除心肌缺氧的情形，若有心肌梗塞病史則需在最近一次心肌梗塞或是心導管手術的四天之後。病患皆須接受電生理檢查，有引發心室纖維顫動或是持續的心室頻脈者則接受ICD的裝置或是抗心律不整藥物治療，結果證實ICD比起藥物治療能顯著降低病患死亡率。由以上這兩個研究我們可以知道，針對非持續性室頻脈的ICD裝置，至少需在心肌梗塞的4天或是3週之後，同時需伴有左心室射出分率小於40%，且病患需接受電生理檢查，能引發出心室纖維顫動或是持續的心室頻脈者才有實證醫學的根據。

以上林林總總，旨在針對ICD於心肌梗塞病患之使用時機做一文獻回顧，寒冬夜讀，盼與所有讀者共享醫學知識的浩瀚與精進！

參考文獻：

1. Bardy GH, Lee KL, Mark DB, et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med* 2005;352:225-37.
2. Epstein AE, DiMarco JP, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the ACC/AHA/NASPE 2002 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices): developed in collaboration with the American Association for Thoracic Surgery and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation* 2008;117:e350-408.
3. Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (writing committee to develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death): developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2006;114:e385-484.
4. Wilber DJ, Zareba W, Hall WJ, et al. Time dependence of mortality risk and defibrillator benefit after myocardial infarction. *Circulation* 2004;109:1082-4
5. Hohnloser SH, Kuck KH, Dorian P, et al. Prophylactic use of an implantable cardioverter-defibrillator after acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2004;351:2481-8.
6. Cleland JG, Ghosh J, Freemantle N, et al. Clinical trials update and cumulative meta-analyses from the American College of Cardiology: WATCH, SCD-HeFT, DINAMIT, CASINO, INSPIRE, STRATUS-US, RIO-LIPIDS and cardiac resynchronization therapy in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004;6:501-8.