

國家衛生研究院衛生政策中心

「建立健保門、住、急診給付前十大疾病臨床指引」

Clinical Practice Guideline (CPG)

缺血性心臟病

- ST 節段上升急性心肌梗塞 -

治療指引

中華民國心臟學會 編纂

96.06

# 目 錄

第一章	前言 .....	4
第二章	急診室處理	
第一節	急診室的適當處理原則 .....	7
第二節	患者初步評估 .....	7
第三節	處理 .....	8
第三章	住院處理	
第一節	住院的單位—加護病房 .....	10
第二節	早期一般處理原則 .....	10
第三節	早期住院中的危險評估 .....	10
第四節	藥物評估處理 .....	10
(一)	乙型阻斷劑 .....	11
(二)	Nitroglycerin .....	11
(三)	Renin-Angiotensin-Aldosterone 系統的抑制劑 .....	11
(四)	抗血小板藥物 .....	11
(五)	Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑 .....	11
(六)	抗血栓藥物 .....	12
(七)	氧氣 .....	12
(八)	急性心肌梗塞的血糖控制 .....	12
(九)	鎂離子 .....	12
(十)	鈣離子阻斷劑 .....	12
第五節	梗塞大小的評估 .....	13
第六節	再灌注的評估 .....	13
第四章	介入性治療	
第一節	緊急心導管介入性治療	
(一)	無休克情形 .....	14
(二)	有休克情形 .....	15
第二節	救援心導管介入性治療 .....	15
第三節	緊急外科再灌注治療	
(一)	緊急冠狀動脈繞道手術 .....	16
(二)	心肌梗塞後冠狀動脈繞道手術的角色 .....	17
(三)	選擇性的冠狀動脈繞道手術在心肌梗塞後出現胸悶的適應症 .....	17

第五章	血栓溶解治療.....	19
第六章	抗血小板藥物及抗凝劑	
第一節	抗血小板藥物	
(一)	Aspirin.....	20
(二)	Thienopyridines.....	20
(三)	Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑.....	20
第二節	抗凝劑	
(一)	Unfractionated Heparin 於再灌注治療上的角色.....	20
(二)	Low-Molecular Weight Heparin 於再灌注治療上的角色.....	21
(三)	Direct Anti-thrombins 於再灌注治療上的角色.....	21
第七章	心律不整的處理	
第一節	心室震顫之處理.....	22
第二節	心室頻脈之處理.....	22
第三節	上心室心律不整及心房顫動之處理.....	23
第四節	心室搏動中止之處理.....	24
第五節	竇房結功能異常之處理.....	24
第八章	其它藥物治療	
第一節	胰島素.....	26
第二節	血管張力素轉化酶抑制劑/血管張力素受體阻斷劑.....	26
第三節	乙型阻斷劑.....	26
第四節	鈣離子阻斷劑.....	27
第五節	鎂離子.....	27
第六節	Aldosterone 抑制劑.....	27
第七節	Statin.....	27
第八節	抗焦慮藥物.....	27
【附 錄】		
	中英文名詞對照表.....	28
	流程圖 1.....	30
	流程圖 2.....	31
	流程圖 3.....	32

# 第一章 前言

## 指引發表單位的聲明：

此指引的目的為提供臨床醫師治療病患之參考，此指引並不提供任何形式之標準療法，亦不反對未被列入此指引的治療方式。依據此指引來治療病患並不能保證病患能得到良好的恢復。此指引的價值並不能取代臨床醫師的個人經驗，臨床醫師仍應依據個別病患的臨床狀況及臨床資料作出判斷(例如醫療的治療時機、選擇方式及藥物選擇與使用劑量)，決定並採行對於個別病患最適當的治療方式。在醫療照護方面，應由相關單位，如：急診、冠狀動脈加護病房、心導管室、心臟內科及心臟外科等相互協調處理。本指引未受藥廠與醫療器材廠商贊助，亦無利益上之衝突。

## 「急性心肌梗塞治療指引」的需要性：

急性心肌梗塞是冠狀動脈心臟病中最嚴重的疾病，根據衛生署統計，最近幾年台灣十大死因中，心臟疾病佔第三位。雖然這十幾年來在醫學上的精進，使得急性心肌梗塞的死亡率有所降低，但隨著邁入工業化社會，國人飲食逐漸西化，以及現代人的生活緊張節奏下，急性心肌梗塞的發生率反而有日漸升高之趨勢，且發生年齡越來越低，我們不可不去正視這個問題。

近年來由於新藥物發展及心導管介入性治療技術的進步和血管支架的發明，包括塗藥支架，更新了許多治療心肌梗塞的觀念和方法。本指引是集合眾專家閱讀分析相關文獻和臨床試驗，將其做系統性的整理，從而歸納出實際可行的臨床建議及治療方式。

建議配合將來衛生署施行之急性心肌梗塞登錄作業，將本治療指引推廣至全國相關醫療機構。期望進而降低國內急性心肌梗塞死亡率、減少治療上副作用的產生，令照護品質能漸趨於一定水準。同時減少醫療資源上的浪費，在成本效益上達到正面的成果。

## 指引主要參考書目，發展歷程及版本增修狀態：

本指引為第一版 ST 節段上升急性心肌梗塞治療指引，其內容除了本土專家共識會議結論之外，並參酌 BRAUNWALD'S Heart Disease (7<sup>th</sup> ed)，HURST'S The Heart (11<sup>th</sup> ed)，2004 年 AHA (the American Heart Association)/ ACC (the American College of Cardiology)，2003 ESC (the European Society of Cardiology)，2005 ACLS (Advanced Cardiac Life Support)所出版的指引。同時透過 Internet 於 PubMed 網站搜尋從上述指引發表時間迄今之最新 STEMI 相關文獻，包括：The Journal of the American Medical Association (JAMA), The New England Journal of Medicine (NEJM), Circulation, Journal of the American College of Cardiology (JACC), European Heart Journal (EHJ), The Lancet, Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery (JTCVS)...等。

待本指引推出正式施行後，未來將配合衛生署急性心肌梗塞登錄作業施行後得知之實際狀況來作修訂，同時建議於第二版增修時納入指引試行結果及病患意見。

### 指引範圍：

適用此指引的病患為 ST 節段上升急性心肌梗塞患者(以下簡稱急性心肌梗塞)。使用此指引的人員包括了一般內科、心臟內外科、急診科、重症加護科等醫師及專科護理師，重症加護病房及急診加護病房護理人員。此指引為依照實證醫學所演繹出來的治療指引，與目前健保局給付指引內容不一定相同。

### 等級之分類

- Class I 一般公認有益，流程或治療建議被執行。
- Class IIa 仍有爭議，但偏向有益。
- Class IIb 仍有爭議，益處較不確定。
- Class III 危險大於或等於益處，流程或治療不建議被執行。

### 實證等級之分類

- Level A 有多個隨機研究 (randomized studies) 或資料庫分析 (meta-analysis) 所得的結論，屬於高階的實證。
- Level B 由非隨機研究 (non-randomized study) 或單一隨機研究所得的結論，屬於中階的實證。
- Level C 單由專家共識，病例研究或其他無甚實證之標準治療，屬於低階的實證。

### 指引發展方法：

本指引之制定乃經中華民國心臟學會急性心肌梗塞治療指引制定會議中決定討論之主題，搜尋英文文獻、教科書、美國、歐洲心臟學學術團體制定之指引。其中 randomized study 必須是在國際知名期刊發表且為學界已有共識者，進而整理出處理指引。彙總整理後提交中華民國心臟學會相關委員會審查。

本指引採慣用的美國心臟學院／美國心臟協會 (ACC/AHA) 分級標準 I、II 和 III 做為專家意見的歸納，而制定方法遇紛爭時，採共識決來呈現最後之結果，以提供關於病患評估和治療的最終建議。其中 Class IIb 的內容並未列入。

## 指引內容編排：

本指引的編排乃根據疾病發展與處理治療的先後順序來進行。第一章為前言；第二章描述急診室的處理原則；第三章為住院處理的原則。其後則描述各種專一治療包括介入性治療(第四章)、血栓溶解治療(第五章)、抗血小板藥物及抗凝劑(第六章)、心律不整治療(第七章)與其它藥物治療(第八章)。

## 指引編輯群：(以下所列參與者皆為心臟專科醫師)

召集人	江正文 (中華民國心臟學會理事長)
編纂及文獻搜尋	葉宏一、柯毓賢、陳亦仁、廖智冠、洪崇烈、顏志軒、劉俊傑
編輯顧問	廖朝崧、程俊傑(以上二位為臺灣介入性心臟血管醫學會常務理事) 劉俊鵬、林俊立
執行秘書長	侯嘉殷

## 第二章 急診室處理

### 第一節 急診室的適當處理原則

- 建議醫院建立完整的多重訓練團隊，包括第一線醫師、急診內科醫師、心臟科醫師、護理師與實驗室人員，並且發展標準流程來處理急性心肌梗塞的患者 (*Class I, Level B*)。
- 從患者到急診起，建議儘快使用血栓溶解劑或心導管介入性治療 (*Class I, Level B*)。
- 對於急性心肌梗塞治療的選擇，應由當值急診內科醫師根據與心臟內科醫師所共同合作協定的標準流程來決定。若是診斷不確定，或急診醫師對於治療標準流程有疑問，可以會診心臟科醫師 (*Class I, Level C*)。

### 第二節 患者初步評估

- 病史的詢問，必須包括之前是否有任何的心肌缺氧，狹心症，心肌梗塞，接受心臟繞道手術或是心導管介入性治療。對於胸痛的症狀，須對應其年齡與性別。另外是否有高血壓，糖尿病以及是否可能為主動脈剝離，出血的危險評估及臨床腦血管疾病，亦須綜合考量 (*Class I, Level C*)。
- 理學檢查對於急性心肌梗塞之確定是有幫助的。另外評估梗塞的範圍、位置、及是否併有合併症亦有幫助。而簡短的神經理學檢查亦可在使用血栓溶解劑前查知之前是否有中風及病史認知功能異常等，以評估患者使用血栓溶解劑是否恰當 (*Class I, Level C*)。
- 建議在有胸痛或是有等同狹心症狀的主訴或是疑似有急性心肌梗塞的患者，到急診的 10 分鐘內完成 12 導程心電圖 (*Class I, Level C*)。
- 對於疑似急性心肌梗塞的高危險群，若初始心電圖無法確定，建議在 5-10 分鐘內再做一次 (*Class I, Level C*)。
- 若是有下壁梗塞，建議同時加做右側心電圖來評估是否有右心室梗塞 (*Class I, Level B*)。
- 實驗室的抽血檢查只是處理急性心肌梗塞的一部分，不應因此而延誤了再灌注治療的時機。對於同時合併有骨骼肌受傷的急性心肌梗塞患者，心肌特定性的 Troponin 可以做為評估的利器，但若是已可由 12 導程心電圖與症狀確知有急性心肌梗塞，不應該等待心肌酶檢驗而延誤再灌注治療 (*Class I, Level C*)。

- 若是使用定性檢查發現患者的心肌酶值有上升，必須再定量檢測第二次。若 12 導程心電圖與症狀有急性心肌梗塞的證據，必須儘快施行再灌注治療，不應等待心肌酶的報告(*Class I, Level C*)。
- 有急性心肌梗塞的患者必須照胸部 X 光，但不可因此而延遲再灌注治療 (*Class I, Level C*)。
- 若是懷疑有主動脈剝裂，可以使用高解像的電腦斷層、經胸或經食道心臟超音波或磁振造影檢查 (*Class I, Level B*)。
- 24 小時內連續的心肌酶檢查，可以做為施打血栓溶解劑的患者其梗塞動脈是否再灌注的非侵入性評估 (*Class IIa, Level B*)。
- 使用心臟超音波可以更清楚診斷急性心肌梗塞，也可做為胸痛患者的危險分類，特別是有左枝傳導阻滯 (LBBB) 或放置節律器的患者，或是懷疑後壁心肌梗塞合併前壁 ST 節段下降的患者 (*Class IIa, Level B*)。
- 連續的心肌酶檢查，不該被作為急性心肌梗塞發作 18 小時內再次梗塞的診斷工具 (*Class III, Level C*)。
- 若是已由心電圖可以確診急性心肌梗塞的患者，不必再做 SPECT 的核醫檢查(*Class III, Level B*)。

### 第三節 處理

- 患者若是  $S_aO_2$  小於 90% 必須給予氧氣 (*Class I, Level B*)。
- 若是患者有持續的心肌缺血症狀，可使用舌下 Nitroglycerin，每 5 分鐘一次，總共可給 3 次；若仍有需要可考慮給予針注的 Nitroglycerin。針注的 Nitroglycerin 可用於緩解持續性的缺血症狀、控制高血壓及處理肺鬱血症 (*Class I, Level C*)。
- Morphine Sulfate 可在 5-15 分鐘間隔從 2 毫克增到 8 毫克針注使用，對於急性心肌梗塞患者有疼痛緩解的效果 (*Class I, Level C*)。
- 若急性心肌梗塞患者從未使用過 Aspirin，可給予 150 毫克~325 毫克 (*Class I, Level A*) 的非腸衣錠的 Aspirin 劑型嚼碎，易於頰部快速吸收。
- 只要沒有禁忌症，不論是否使用血栓溶解劑或是緊急心導管介入性治療，都應使用口服劑型乙型阻斷劑 (*Class I, Level A*)。
- 對所有急性心肌梗塞患者可在前 6 小時給予氧氣 (*Class IIa, Level C*)。
- 若是有心搏過速型心律不整或高血壓，只要沒有禁忌症，使用針劑型乙型阻斷劑是合理的 (*Class IIa, Level B*)。
- 但若患者收縮壓小於 90mmHg 或是低於基礎血壓 30mmHg 或以上、心跳小於 50bpm，大於 100bpm 或有右心室梗塞，建議停用乙型阻斷劑(*Class III, Level C*)。



- 用於性功能障礙者的 Phosphodiesterase Inhibitor 類藥物，在使用 24 小時內不建議使用 Nitrate (*Class III, Level B*)。
- 其它藥物治療請見第八章。
- 對所有的急性心肌梗塞患者，建議快速評估再灌注治療(reperfusion therapy)之選擇及決策流程，當要決定使用何種再灌注治療時，有以下幾點考量 (*Class I, Level A*)
  1. 患者胸痛開始的時間：時間對於預測梗塞大小與病人預後有很大的幫助。在 2 小時內完成的血栓溶劑治療效果很好。反之，以心導管介入性治療打通梗塞動脈則較不受時間限制，但仍希望自患者到院至導管氣球 (balloon) 打開的時間 (door-to-balloon time)能小於 90 分鐘。
  2. 急性心肌梗塞的危險分級：有許多的模式可以幫助臨床工作者評估急性心肌梗塞的危險。一般而言，若是評估起來使用血栓溶解劑的危險很高，例如心因性休克的患者，有許多的證據建議使用心導管介入性治療。
  3. 出血的風險：一般而言，若是患者的出血風險較高，建議使用心導管介入性治療。但若院內沒有心導管介入性治療，血栓溶解劑的益處與出血的危險就須同時評估。
  4. 轉院到有心導管介入性治療的醫院所需的時間：介入性心臟工作團隊的能力是決定心導管介入性治療可否完成的主要因素。若是心導管介入性治療團隊的能力良好，心導管介入性治療的使用的確優於藥物，但此團隊須能夠提供 24 小時服務。若心導管介入性治療延遲超過 60 分鐘，相較於血栓溶解劑則不一定能下降死亡率，因而到目前為止，何種治療較適合仍未有定論。

## 第三章 住院處理

### 第一節 住院的單位—加護病房

- 急性期的患者建議住院到安靜舒適的環境，並能提供持續心電圖監測和血氧濃度監測，且可以隨時得到血行動力監測與**心律不整去顫治療**。必須確認每一位患者的用藥有使用 Aspirin 與乙型阻斷劑，並評估是否須使用靜注針劑的 Nitroglycerin 來緩和狹心症、控制高血壓或心臟衰竭。若 6 小時穩定後血氧濃度小於 90% 則須繼續給予氧氣，否則就可考慮停用。心電圖的監測重點包括觀測 ST 波段的變化、心軸的偏移、房室的傳導與心律不整的變化 (*Class I, Level C*)。

### 第二節 早期一般處理原則

- 飲食上急性心肌梗塞患者應按照美國國家膽固醇教育計劃 (ATP III) 的治療性生活型態改變 (therapeutic lifestyle changes (TLC)) 之飲食，降低食物中的脂肪與膽固醇，飽和脂肪酸應低於 7%，每天膽固醇應低於 200 毫克，增加 Omega-3 的脂肪酸攝取及適當的卡路里補充。若患者有高血壓或心臟衰竭，必須限制鹽份的攝取 (*Class I, Level C*)。
- 患者必須接受有關急性心肌梗塞後治療原則的教育，如按時服用藥物、運動處方與戒煙。在住院早期就須衛教，並且出院前再強調一次，爾後在門診追蹤與心臟復健計畫中持續強調 (*Class I, Level C*)。
- 在發病 12-24 小時後，若患者有血行動力不穩或持續缺血症狀，臥床休息是合理的 (*Class IIa, Level C*)。
- 在急性心肌梗塞患者，使用抗焦慮藥物是合理的 (*Class IIa, Level C*)。
- 但若沒有缺血症狀、心臟衰竭或嚴重心律不整，患者臥床不該休息超過 12-24 小時 (*Class III, Level C*)。

### 第三節 早期住院中的危險評估

- 危險評估是一個持續的過程，須隨時根據最新的狀況評估。若患者再灌注治療失敗，必須儘快安排心導管檢查，若發生了嚴重併發症也須考慮快速介入處理，若沒有做緊急再灌注治療的患者發生了休克，也須心導管處理。

### 第四節 藥物評估處理

### (一) 乙型阻斷劑

急性心肌梗塞患者在 24 小時內使用乙型阻斷劑而沒有不良反應者，須持續使用。若 24 小時內未使用且無禁忌，須開始使用。若因故無法使用，須於 24 小時內再次評估是否可以使用 (*Class I, Level A*)。

### (二) Nitroglycerin

- 針劑型的靜注 Nitroglycerin 在急性心肌梗塞的 48 小時內可用於治療缺血症狀、心臟衰竭與高血壓，但前提是必須已使用乙型阻斷劑與 ACEI (*Class I, Level B*)。
- 若患者收縮壓小於 90mmHg、低於平常值 30mmHg 以上、嚴重心搏過慢 (少於 50bpm) 或過快 (大於 100bpm)，或右心室梗塞，則須停用 (*Class III, Level C*)。

### (三) Renin-Angiotensin-Aldosterone 系統抑制劑

- 在急性心肌梗塞的患者，若能忍受 ACEI 的使用，必須長期持續使用 (*Class I, Level A*)。
- ARB 的使用則是在無法耐受 ACEI 而胸部 X 光有心臟衰竭的證據或是左心室射出分率小於 0.4 的情形下 (*Class I, Level B*)。
- 而長期的 Aldosterone Blockade 在急性心肌梗塞後的患者，若已使用 ACEI 而左心室射出分率小於或等於 0.4，並且有心臟衰竭的症狀或糖尿病，而且沒有明顯腎功能不全或高血鉀症的情形下可以使用 (*Class I, Level A*)。
- 就目前的證據而言，急性心肌梗塞患者儘管可以耐受 ACEI，ARB 亦可做為替代的選擇 (*Class IIa, Level B*)。

### (四) 抗血小板藥物

- Aspirin 150-325 毫克，若無禁忌在第一天就開始投予，並且維持每日 75-162 毫克 (*Class I, Level A*)。
- 若患者計劃接受冠狀動脈繞道手術，則 Clopidogrel 須停用 5 天，最好 7 天，除非是緊急冠狀動脈繞道手術 (*Class I, Level B*)。
- 若是計劃接受心導管介入性治療，Clopidogrel 必須在裸金屬支架 (bare metal stent) 置放後持續使用至少一個月，而塗藥支架則須持續數個月 (Sirolimus 3 個月以上、Paclitaxel 6 個月以上)。而使用後沒有出血的情形下，最好使用 12 個月 (*Class I, Level B*)。

### (五) Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑

- 若緊急心導管介入性治療中不置放支架，則建議使用 Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑

(Class I, Level A)。

- 在緊急心導管介入性治療中有置放支架前，使用 Abciximab 也是合理的 (Class IIa, Level A)。

#### (六) 抗血栓藥物

- 建議靜脈注 unfractionized heparin (UFH) 或皮下注射 low molecular weight heparin (LMWH)，特別是對於發生栓塞(embolism)的高危險群 (如大片或是前壁梗塞、心房震顫、之前已有栓塞、已知的左心室血栓或心因性休克) (Class I, Level C)。
- 急性心肌梗塞患者若沒有接受再灌注治療，且沒有抗血栓藥物的禁忌症，必須使用靜注或皮下 UFH 或皮下 LMWH 至少 48 小時。若臨床上患者須延長臥床，使用到患者可以下床活動是合理的 (Class IIa, Level C)。

#### (七) 氧氣

若急性心肌梗塞患者在 6 小時後，仍有 SaO<sub>2</sub> 小於 90% 或明顯肺鬱血情形，必須持續使用氧氣 (Class I, Level C)。

#### (八) 急性心肌梗塞的血糖控制

- 在急性心肌梗塞合併複雜病症，使用胰島素控制血糖在正常範圍是被建議的 (Class I, Level B)。
- 在急性心肌梗塞的急性期 (24-48 小時內) 儘管沒有複雜病症，使用胰島素控制血糖在正常範圍亦是合理的 (Class IIa, Level B)。
- 在急性心肌梗塞的急性期後，糖尿病的控制因人而異，可以選用胰島素或口服降血糖藥物來達到最好的血糖控制 (Class IIa, Level C)。

#### (九) 鎂離子

- 患者在急性心肌梗塞之前有使用利尿劑，若有鎂離子缺乏的證據，補充鎂離子是合理的。而若發生 Torsade de Pointes 型的心室頻脈合併 QT 延長，必須靜注補充 1-2 克的鎂離子 (Class IIa, Level C)。
- 但若無以上症狀，不應對急性心肌梗塞患者一律補充鎂離子 (Class III, Level A)。

#### (十) 鈣離子阻斷劑

- 在沒有心臟衰竭、左心室功能不全或房室傳導阻滯的情形下，為緩和缺血症狀或控制心房震顫、心房撲動的心室速率，患者若不宜使用乙型阻斷劑，可以改投予 Verapamil 或 Diltiazem (Class IIa, Level C)。

- 若有心臟衰竭或左心室功能不全則不能給予鈣離子阻斷劑 (*Class III, Level A*)。
- 短效型 Nifedipine 在急性心肌梗塞是禁忌，因其會活化交感神經、導致心搏過速與低血壓 (*Class III, Level B*)。

## 第五節 梗塞大小的評估

所有急性心肌梗塞的患者必須在住院後 24 小時與出院前接受心電圖以評估是否成功再灌注與梗塞的範圍，藉由是否有新形成的 Q 波來決定 (*Level B*)。除此之外，心肌酶、核醫的 SPECT 影像、心臟超音波與磁共振造影亦有幫忙 (*Class I*)。

## 第六節 再灌注的評估

監測施打血栓溶解劑後 60-180 分鐘內的症狀、心律以及 ST 波段的變化是合理的。非侵入性的再灌注現象包括症狀的緩解、血行動力或電生理的穩定、與治療開始後 60-90 分鐘的心電圖上 ST 波段至少下降 50% (*Class IIa*)。

## 第四章 介入性治療

### 冠狀動脈攝影(CAG)的目的及適應症

- 在緊急(Primary)或救援(Rescue)心導管介入性治療前施行 (*Class I, Level A*)。
- 患者有心因性休克必須執行血管灌通治療 (Revascularization) (*Class I, Level A*)。
- 外科修補心室中膈破裂與嚴重二尖瓣逆流術前評估 (*Class I, Level B*)。
- 患者持續有血行動力或/且嚴重心律不整情形 (*Class I, Level C*)。
- 在有多重合併症且血管灌通治療有危險之情形下不建議執行心導管檢查 (*Class III, Level C*)。
- 在心肌梗塞再灌注治療 (Reperfusion therapy) 後出現再發性缺氧及胸痛，建議應以 Nitroglycerin 及乙型阻斷劑治療來降低心臟對於氧氣的需求以減低傷害，靜注抗凝血劑亦可視需要使用 (*Class I, Level B*)。除了上述之治療，病患若是出現血液動力學的不穩定、左心室功能異常或甚至是大片的心肌有缺血之風險，需要時建議立即施以心導管檢查及進行血管灌通治療 (Revascularization)。主動脈內氣球幫浦的置入治療亦建議應該被考慮 (*Class I, Level C*)。建議為出現再發性缺氧性胸痛且適合進行血管灌通治療 (Revascularization) 的病患施以冠狀動脈攝影之檢查，並根據檢查結果及血管病灶，選擇進行心導管介入性治療 (PCI) 或冠狀動脈繞道手術 (CABG) (*Class I, Level C*)。

### 第一節 緊急心導管介入性治療( Primary PCI)

#### (一) 無休克情形

- 若患者有急性心肌梗塞，卻因禁忌無法使用血栓溶解劑者，建議立即轉送到有能力完成心導管與快速再灌注治療的醫院 (*Class I, Level B*)。
- 一般而言，若是急性心肌梗塞患者在症狀開始的 12 小時內，或是新形成的左枝傳導阻滯，建議由有經驗的醫師執行且希望 door-to-balloon time 控制在 90 分鐘內 (*Class I, Level A*)。
- 若患者的症狀出現小於 3 小時，且預期 door-to-needle time 大於 1 小時，則建議使用血栓溶解劑。若自症狀開始已大於 3 小時，一般而言，較建議心導管介入性治療，但仍希望儘量使 door-to-balloon time 小於 90 分鐘 (*Class I, Level B*)。
- 緊急心導管介入性治療亦可在併有嚴重心臟衰竭且/或肺積水 (Killip Class III) 且症狀開始的 12 小時內執行。同樣的，door-to-balloon time 建議控制在 90 分鐘內 (*Class I, Level B*)。

- 症狀開始 12 小時內的急性心肌梗塞不適用血栓溶解劑者，建議使用緊急心導管介入性治療 (*Class I, Level C*)。
- 症狀開始 12-24 小時且合併有以下任一情形執行緊急心導管介入性治療亦屬合理 (*Class IIa, Level C*)：
  1. 嚴重心臟衰竭。
  2. 血行動力不穩定或嚴重心律不整。
  3. 持續有缺血症狀。
- 緊急心導管介入性治療，除非有血行動力不穩定的理由，不建議處理非梗塞血管 (non-infarct artery) (*Class III, Level C*)。
- 在症狀開始超過 12 小時且目前無症狀的急性心肌梗塞，若是血行動力穩定且無嚴重心律不整，不建議執行緊急心導管介入性治療 (*Class III, Level C*)。
- 若緊急心導管介入性治療沒有置放支架，則建議使用 Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑。
- 緊急心導管介入性治療(不論是否有置放支架)前，儘早使用 Abciximab 在急性心肌梗塞患者是合理的 (*Class IIa, Level B*)。

## (二) 有休克情形

- 小於 75 歲急性心肌梗塞患者若併有心因性休克，建議立即轉送到有能力完成心導管及快速再灌注治療(心導管介入性治療或冠狀動脈繞道手術)的醫院(在休克的 18 小時內完成治療) (*Class I, Level A*)。
- 大於 75 歲之急性心肌梗塞患者若併有心因性休克，亦適用上述治療原則 (*Class IIa, Level B*)。
- 除非患者拒絕，在小於 75 歲的急性心肌梗塞或新形成左枝傳導阻滯合併有在心肌梗塞的患者 36 小時內發生休克，且在休克的 18 小時內使用血管灌通治療是適當的 (*Class I, Level A*)。
- 在大於 75 歲的急性心肌梗塞患者或新形成的左枝傳導阻滯合併有再梗塞的 36 小時內發生休克時，可以在休克的 18 小時內完成血管灌通治療，但必須先前的功能處於好的狀態且同意接受積極侵入性療法 (*Class IIa, Level B*)。

## 第二節 救援心導管介入性治療(Rescue PCI)

- 除非患者拒絕，在小於 75 歲患者有急性心肌梗塞或左枝傳導阻滯合併有休克在心肌梗塞的 36 小時內，執行救援心導管介入性治療在休克的 18 小時內完成血管灌通治療是適合的。救援心導管介入性治療亦可在患者有嚴重心臟衰竭且/或肺積水且症狀開始的 12 小時內執行 (*Class I, Level B*)。
- 但若患者大於 75 歲有急性心肌梗塞或左枝傳導阻滯合併休克在心肌梗塞的 36 小

時內，若患者先前功能處於好的狀態，執行救援心導管介入性治療在休克的 18 小時內完成血管灌通治療是合理的 (*Class IIa, Level B*)。

- 而對於有血行動力或嚴重心律不整或是持續缺血症狀的患者，執行救援心導管介入性治療亦是合理的，但須同意接受侵入性治療 (*Class IIa, Level C*)。
- 若是在施打血栓溶解劑後，又發生心肌梗塞或心因性休克或血行動力不穩，如果患者的血管病灶是適合的，心導管介入性治療是恰當的 (*Class I, Level B*)。
- 在左心室射出分率小於 0.4 與發生心臟衰竭或嚴重心室心律不整的患者，在血栓溶解劑注射後執行心導管介入性治療是合理的 (*Class IIa, Level C*)。
- 而在左心室射出分率大於 0.4 但有心臟衰竭急性症狀的患者，執行施打血栓溶解劑後的心導管介入性治療亦屬合理 (*Class IIa, Level B*)。
- 若是患者屬全身血栓 (systemic embolism) 的高危險群(如大片或前壁梗塞、心房震顫、之前已有的栓塞或左心室血栓) 也應合併使用 UFH。而患者的血小板數值在給予 UFH 的期間須每天檢測 (*Level C*)。
- 若執行心導管介入性治療，建議 Clopidogrel 在裸金屬支架置放後持續使用至少一個月，而塗藥支架則須持續數個月(Sirolimus 至少 3 個月、Paclitaxel 至少 6 個月。而若無高出血危險的因子下，最好持續 12 個月。若患者計劃接受冠狀動脈繞道手術，建議停用藥物至少 5 天，最好是 7 天，除非是緊急的冠狀動脈繞道手術。而對於 Aspirin 過敏或腸胃道不耐 Aspirin 時，使用 Clopidogrel 在合併血栓溶解劑的情形下是可以的 (*Level B*)。
- 而對於 Aspirin 過敏或腸胃道不耐 Aspirin 時，可使用 Clopidogrel (*Class IIb, Level C*)

### 第三節 緊急外科再灌注治療

#### (一) 緊急冠狀動脈繞道手術

- 急性心肌梗塞患者當有以下情形，建議執行緊急冠狀動脈繞道手術：
  1. 在冠狀動脈病灶適合外科手術，而有持續胸痛或血行動力不穩且心導管介入性治療失敗的情形 (*Class I, Level B*)。
  2. 在不能執行心導管介入性治療或血栓溶解劑的情形下，患者在藥物治療下仍有持續缺血性症狀而冠狀動脈病灶適合手術的情形下 (*Class I, Level B*)。
  3. 當梗塞後發生心室中膈破裂或二尖瓣閉鎖不全須外科手術修補的情形下 (*Class I, Level B*)。
  4. 除非患者拒絕或是無法接受侵入性治療，在小於 75 歲的患者，有急性心肌梗塞或左枝傳導阻滯合併心因性休克或後壁梗塞在 36 小時內發生休克，並且有



嚴重的多條血管或左主幹動脈疾病的患者，在休克的 18 小時內可以完成血管灌通治療的情形 (*Class I, Level A*)。

5. 在大於或等於 50% 的左主幹動脈狹窄且/或三條血管疾病，並且合併有危及生命的心律不整 (*Class I, Level B*)。

- 若是動脈病灶情況適合緊急冠狀動脈繞道手術，亦可在不宜執行血栓溶解劑或心導管介入性治療，而患者在急性心肌梗塞早期 (6-12 小時內)，且特別是合併有嚴重多條血管或是左主幹動脈疾病的情形下執行 (*Class IIa, Level B*)。
- 緊急冠狀動脈繞道手術對於部份大於 75 歲的急性心肌梗塞，左枝傳導阻滯或是後壁梗塞，並在動脈病灶適當且有嚴重三條血管或左主幹動脈疾病的 36 小時內，且合併休克，在休克 18 小時內完成血管再灌通治療是有效的，但前提是本次梗塞前有好的功能狀態才適合 (*Class IIa, Level B*)。
- 在血行動力穩定且小範圍心肌缺血的情況下，不建議執行緊急冠狀動脈繞道手術。若僅是微動脈血管(microvascular)未再灌注成功，則不應執行緊急冠狀動脈繞道手術 (*Class III, Level C*)。
- 所有接受心導管介入性治療或是手術再灌注治療的患者都該使用 UFH，而所有使用藥物再灌注治療，如 Alteplase、 Reteplase 或 Tenecteplase 都須合併使用 UFH，劑量如下：先 60U/Kg，(大約是 4000U)之後再以 12U/Kg/hr(大約每小時 1000U)來維持 aPTT 在正常值的 1.5-2.0 倍 (*Level C*) 或 50-70 秒。

## (二) 心肌梗塞後冠狀動脈繞道手術(CABG)的角色

- 在嚴重狹窄之左前降支(LAD)患者，建議儘量使用內乳動脈移植 (Internal mammary artery graft) 治療 (*Class I, Level B*)。
- 緊急的冠狀動脈繞道手術建議應在冠狀動脈攝影(CAG)後病灶不適合冠狀動脈介入性治療的患者身上實施 (*Class I, Level B*)。

## (三) 選擇性的冠狀動脈繞道手術在心肌梗塞後出現胸悶的適應症

- 對穩定心絞痛合併左主冠狀動脈 (Left main coronary artery) 狹窄的病患建議冠狀動脈繞道手術 (*Class I, Level A*)。
- 對穩定心絞痛合併等同左主冠狀動脈狹窄的病患(同時大於 70% 的左前降支及左迴旋支)建議冠狀動脈繞道手術 (*Class I, Level A*)。
- 對穩定心絞痛合併三條冠狀動脈狹窄的病患建議冠狀動脈繞道手術(左心室射出分率小於 0.5 的病患其存活率的改善較佳) (*Class I, Level A*)。
- 對穩定心絞痛合併一至兩條冠狀動脈狹窄且無明顯左前降支近端狹窄，但非侵入性檢查呈現大區域存活心肌組織且屬發病之高危險群的病患建議冠狀動脈繞道手

術 (*Class I, Level B*)。

- 對穩定心絞痛合併兩條冠狀動脈狹窄且有左前降支近端狹窄，左心室射出分率小於 0.5，又非侵入性檢查呈現存活心肌組織的病患建議冠狀動脈繞道手術(*Class I, Level A*)。

## 第五章 血栓溶解治療

- 患者在心電圖上在 2 個以上胸前導極或 2 個以上的肢導極見到 ST 上升大於 0.1mV，或是新形成的左枝傳導阻滯，若無法在 90 分鐘內完成緊急心導管介入性治療的情形且無使用血栓溶解劑的禁忌症，建議於症狀開始的 12 小時內使用血栓溶解劑。(Class I, Level A)。
- 血栓溶解劑的禁忌症包括顱內出血、過去 3 個月內有明顯頭部或顏部外傷、不易控制的高血壓，主動脈剝離，過去 3 個月內有缺血性中風。而若患者有超過 4% 以上顱內出血的危險則心導管介入性治療比血栓溶解劑治療好 (Class I, Level A)。
- 血栓溶解劑可能在使用中或使用後有神經症狀的改變，特別是 24 小時內，可能是顱內出血的表現，此時必須停用血栓溶解劑、抗血小板藥物，抗凝血藥物直到電腦斷層證明沒有顱內出血 (Class I, Level A)。
- 若發生顱內出血，必須照會神經科或神經外科或血液科醫師，必須施打 Cryoprecipitate、FFP、Protamine 及補充血小板 (Class I, Level C)。
- 心電圖有真正後壁急性心肌梗塞患者，若無禁忌症，在症狀開始 12 小時內使用血栓溶解劑是合理的 (Class IIa, Level C)。
- 急性心肌梗塞患者，症狀開始 12-24 小時內仍持續有缺血症狀且 ST 上升大於 0.1 mV 至少出現在 2 個胸前導極或至少 2 個肢導極，若無禁忌症，使用血栓溶解劑是合理的 (Class IIa, Level B)。
- 當血壓與血糖值控制適當，為降腦壓而使用 Mannitol、氣管插管、過度通氣 (hyperventilation) 與考慮使用神經外科的引流是合理的 (Class IIa, Level C)。
- 血栓溶解劑不應使用於無症狀患者且在心肌梗塞症狀開始起超過 24 小時後 (Class III, Level C)。
- 也不應使用於在心電圖只有 ST 節段下降的心肌梗塞，除非是真正的後壁梗塞 (Class III, Level A)。
- 在大於 75 歲以上的急性心肌梗塞患者不該合併使用 Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑與半量的 Reteplase 或 Tenecteplase，因為會增加顱內出血的危險 (Class III, Level B)。

## 第六章 抗血小板藥物及抗凝劑

### 第一節 抗血小板藥物

#### (一) Aspirin

- 若急性心肌梗塞患者從未使用過 Aspirin，可給予 150 毫克~ 325 毫克 (*Class I, Level A*) 的非腸衣錠的 Aspirin 劑型嚼碎，易於頰部快速吸收。
- 每個急性心肌梗塞患者，若無 Aspirin 過敏，則建議每天口服 Aspirin，劑量是先 150-325 毫克，之後再維持 75-162 毫克 (*Class I, Level A*)。

#### (二) Thienopyridines

若無使用 Clopidogrel 之病患，在執行介入治療支架置放前應至少口服 300mg。並在術後建議 Clopidogrel 在裸金屬支架置放後持續使用至少一個月，而塗藥支架則須持續數個月(Sirolimus 3 個月以上、Paclitaxel 6 個月以上)；若無高出血危險的因子下，最好持續 12 個月。若患者計劃接受冠狀動脈繞道手術，建議停用藥物至少 5 天，最好是 7 天，除非是緊急的冠狀動脈繞道手術。而對於 Aspirin 過敏或腸胃道不耐 Aspirin 時，使用 Clopidogrel 在合併血栓溶劑的情形下是可以的 (*Class I, Level B*)。

#### (三) Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑

- 若緊急心導管介入性治療中沒有置放支架，則建議使用 Glycoprotein IIb/IIIa 抑制劑。 (*Class I*)
- 在緊急心導管介入性治療(不論是否有置放支架)前，儘早使用 Abciximab 是合理的 (*Class IIa, Level A*)。

### 第二節 抗凝劑

#### (一) Unfractionated Heparin (UFH) 於再灌注治療上的角色

- 所有接受心導管介入性治療或是手術再灌注治療的患者都該使用 UFH，而所有使用藥物再灌注治療，如 Alteplase、 Reteplase 或 Tenecteplase 都須合併使用 UFH，劑量如下：先 60U/Kg，(大約是 4000U)之後再以 12U/Kg/hr (大約每小時 1000U) 來維持 aPTT 在正常值的 1.5-2.0 倍 (*Class I, Level C*)或 50-70 秒。
- 若是患者屬全身血栓的高危險群 (如大片或前壁梗塞、心房震顫、之前已有的

栓塞或左心室血栓也應合併使用 UFH。而患者的血小板數值在給予 UFH 的期間須每天檢測 (*Class I, Level C*)。

### **(二) Low-Molecular-Weight Heparin(LMWH)於再灌注治療上的角色**

而在大於 75 歲以上的患者，不建議在施打血栓溶解劑後使用 LMWH 來代替 UFH 後的治療，LMWH 也不建議在小於 75 歲患者，但明顯有腎功能不全(肌酸酐在男性大於 2.5mg/dL 與在女性大於 2.0mg/dL) 的情形下使用 (*Class III, Level B*)。

### **(三) Direct Anti-thrombins 於再灌注治療上的角色**

若患者有已知的 UFH 引發的血小板低下症，使用 Bivalirudin 來代替 UFH 與 Streptokinase 共同使用是合理的 (*Class IIa, Level B*)。

## 第七章 心律不整之處理

### 第一節 心室震顫(ventricular fibrillation)之處理

心肌梗塞後心因性猝死之成因大多數為心室震顫，因此其處理也相對重要：

- 心室震顫，初次建議以 360 焦耳之單相非同步性電擊治療；若未成功，建議接續以心肺復甦術 (CPR) 治療至少持續兩分鐘，若有需要可輔助以再次之單相非同步性 360 焦耳之電擊治療及考慮給與血管收縮性藥物。若是使用雙相非同步性之電擊治療則建議使用 120 至 200 焦耳(*Class I*)。
- 對於以單相非同步性電擊治療仍無法矯治的心室震顫或無脈性心室頻脈，以靜注 Amiodarone (300mg or 5mg/kg)治療後再次給予非同步性電擊治療 (*Class IIa*)。
- 心室震顫一旦經過電擊治療過後，為預防未來再次發生，須對於電解質或酸鹼異常進行矯治(例如鉀離子或鎂離子低下) (*Class IIa*)。
- 不建議在使用血栓溶解劑治療時，施以預防性抗心律不整藥物 (*Class III*)。
- 急性心肌梗塞發生兩天後，若仍出現和可逆性或暫時性心肌缺氧無關之心室震顫，或血行動力不穩定之持續性心室頻脈，建議置放植入型整流去顫器 (*Class I*)。
- 即便在急性心肌梗塞發生兩天後即無自發之心室震顫及持續性心室頻脈，一個月後若左心室射出分率(LV EF)介於 0.31 及 0.40 之間，並有電氣不穩定(例如非持續性之心室頻脈)或在電生理檢查出現可誘發之心室震顫及持續性心室頻脈，建議置放植入型整流去顫器 (*Class I*)。
- 急性心肌梗塞出現 48 小時後未曾發生心室震顫及持續性心室頻脈，若一個月後左心室射出分率大於 0.40，不建議置放植入型整流去顫器 (*Class III*)。

### 第二節 心室頻脈(ventricular tachycardia)之處理

- 持續性(連續發作大於三十秒鐘，或是已導致血行動力不穩定)之多形性(polymorphic)心室頻脈或無脈性心室頻脈，初次建議以 360 焦耳之單相非同步性電擊治療；若未成功建議接續以心肺復甦術治療至少持續兩分鐘，若有需要可輔助以再次之 360 焦耳之電擊及藥物治療，並考慮給與血管收縮性藥物。若是使用雙相非同步性之電擊治療則應該使用 120 至 200 焦耳 (*Class I*)。

- 持續性之單形性 (Monomorphic) 心室頻脈合併心絞痛、肺水腫或低血壓(收縮壓小於 90mmHg) 初次建議以 100 焦耳之單相同步性電擊治療。若有必要得繼續增加電擊治療之能量，若血行動力穩定可以使用短效性之麻醉 (*Class I*) 。
- 持續性之單形性心室頻脈若無合併心絞痛肺水腫或低血壓(收縮壓小於 90mmHg) 建議以下述之方式治療： (*Class I*)
  1. Amiodarone: 150 毫克持續靜注十分鐘(或以 5mg/Kg 的劑量)，視情況需要得每 10 至 15 分鐘重覆 150 毫克。其他使用劑量：Amiodarone 600 毫克持續靜注 6 小時(或每分鐘 1 毫克)。一天內 (24 小時) 總累積劑量(包括在心臟停止時使用的部份)不應超過 2.2 克。
  2. 以初次 100 焦耳之單相同步性電擊治療 (使用短效性之麻醉)。
- 對於治療無效之多形性心室頻脈，可積極嘗試用以降低心肌缺氧或交感神經興奮的治療，例如乙型阻斷劑、主動脈內氣球幫浦、甚至於緊急心導管介入性治療或冠狀動脈繞道手術(*Class IIa*)。或積極矯正低血鉀或低血鎂的情況(*Class IIa*)。或若病患之心率低於每分鐘六十下或合併有 QT 段延長，以暫時性心臟節律器將心率拉高 (*Class IIa*) 。
- 不建議例行使用預防性抗心律不整藥物 (例如 Xylocaine) 來壓抑心室早期收縮、二重脈心室早期收縮 (Ventricular bigeminy)、加速型異位心律 (Accelerated Ventricular Rhythm) 或非持續性之單形性心室頻脈 (*Class III*) 。
- 急性心肌梗塞發生兩天後，若仍出現和可逆性或暫時性心肌缺氧無關之心室震顫，或血行動力不穩定之持續性心室頻脈，建議置放植入型整流去顫器 (*Class I*) 。
- 即使在急性心肌梗塞發生兩天後即無自發之心室震顫及持續性心室頻脈，一個月後若左心室射出分率 (LV EF) 介於 0.31 及 0.40 之間，並有電氣不穩定(例如非持續性之心室頻脈)或在電生理檢查出現可誘發之心室震顫及持續性心室頻脈，建議置放植入型整流去顫器 (*Class I*) 。
- 急性心肌梗塞出現 48 小時後未曾發生心室震顫及持續性心室頻脈，若一個月後左心室射出分率大於 0.40，不建議置放植入型整流去顫器 (*Class III*) 。

### 第三節 上心室性心律不整及心房震顫(supraventricular arrhythmia/atrial fibrillation)之處理

- 持續性心房震顫或心房撲動(atrial flutter)，合併血行動力不穩定或持續性心絞痛，建議事先以短暫的麻醉或鎮定劑處理，然後以 200 焦耳之單相同步性電擊治療心房震顫，或 50 焦耳之單相同步性電擊治療心房撲動 (*Class I*) 。

- 但對於電擊治療失敗或是立即復發的持續性心房震顫，建議以 Amiodarone 持續靜注來減緩心室速率 (*Class I*)。若有重度左心室功能不良及心衰竭，以 Digoxin 靜注治療 (*Class I*)。
- 持續性心房震顫或心房撲動合併持續性心絞痛，但尚未出現血行動力不穩定時，建議以乙型阻斷劑治療，除非有相關禁忌症。或以靜注之鈣離子阻斷劑治療(Diltiazem 或 Verapamil) (*Class I*)。或事先以短暫的麻醉或鎮定劑處理，然後以 200 焦耳之單相同步性電擊治療心房震顫或 50 焦耳之單相同步性電擊治療心房撲動 (*Class I*)。
- 持續性心房震顫或心房撲動，但尚未出現血行動力不穩定或心絞痛時，建議控制心跳速率，此外應給予抗凝血劑。若患者在急性心肌梗塞前未有心房震顫或撲動，建議考慮將心律轉化為竇性心律。當出現陣發性心搏過速時，建議以下列順序處理：  
(*Class I*)
  1. 頸動脈竇按摩 (Carotid sinus massage)
  2. 以 Adenosine 靜注治療(6 毫克快速靜注 1-2 秒；若無反應，則以 12 毫克快速靜注 1-2 秒，共可施打兩次)。
  3. 以乙型阻斷劑治療(Metoprolol 2.5-5.0 毫克，每 2 至 5 分鐘靜注直到總量 15 毫克，或以 Atenolol 2.5-5.0 毫克，每 2 分鐘靜注直到總量 10 毫克)。
  4. 以鈣離子阻斷劑治療(Diltiazem 20 毫克 2 分鐘內靜注，之後持續以每小時 10 毫克輸注)。
  5. 在確知毛地黃的藥理效益可能在靜注後一小時才開始的情況下，使用毛地黃靜注治療 (70 公斤體重使用 0.6-1 毫克)。
- 心房早期收縮並不建議治療 (*Class III*)

#### 第四節 心室搏動停止(asystole)之處理

- 立即緊急復甦術處置，包括心肺復甦術、藥物施予(Atropine, Epinephrine, Vasopressin)，乃至於暫時性心臟節律器 (*Class I*)。

#### 第五節 竇房結功能異常之處理

- 有症狀的竇性心律過緩、竇性心律休止大於 3 秒或竇性心律過緩少於每分鐘 40 下並合併血壓過低或全身性血行動力不穩，建議靜注藥物治療 (如：Atropine)。如果最大藥物劑量已經給予，心搏仍然持續過緩，建議置放暫時性心臟節律器。(*Class I*)
- 持續性第二度傳導阻斷於 His-Purkinje 系統合併兩側束支阻斷，或是第三度傳導阻斷於 His-Purkinje 系統或其下方，建議置放永久性心臟節律器 (*Class I*)。
- 暫時性第二度或第三度房室結下傳導阻斷合併束支阻斷，建議置放永久性心臟節律



器。若阻斷的位置不明確，建議電生理檢查 (*Class I*) 。

- 持續並有症狀的第二度或第三度房室結傳導阻斷，建議置放永久性心臟節律器 (*Class I*) 。
- 暫時性房室結傳導阻斷並未合併心室內阻斷，不建議永久性心臟節律器 (*Class III*) 。
- 暫時性房室結傳導阻斷合併左前束支阻斷，不建議永久性心臟節律器 (*Class III*) 。
- 左前束支阻斷並未合併房室結傳導阻斷，不建議永久性心臟節律器 (*Class III*) 。
- 持續性第一度房室結傳導阻斷合併舊的束支阻斷，不建議永久性心臟節律器 (*Class III*) 。

## 第八章 其它藥物治療

### 第一節 胰島素

- 在急性心肌梗塞合併複雜病症，使用胰島素控制血糖在正常範圍內 (*Class I, Level B*)。
- 在急性心肌梗塞的急性期 (24-48 小時內)儘管沒有複雜病症，使用胰島素控制血糖在正常範圍(*Class IIa, Level B*)。
- 在急性心肌梗塞的急性期後，糖尿病的控制因人而異，可以選用胰島素或口服降血糖藥物來達到最好的血糖控制 (*Class IIa, Level C*)。

### 第二節 血管張力素轉化酶抑制劑 (Angiotension-converting enzyme inhibitor)/ 血管張力素受體阻斷劑 (Angiotension receptor blocker)

- 在急性心肌梗塞的患者合併有前壁梗塞、肺鬱血症或是左心室射出分率小於 0.4，在沒有低血壓 (收縮壓小於 100mmHg 或低於基礎值 30mmHg 以上)或禁忌症的情形下，都該在 24 小時內使用血管張力素轉化酶抑制劑 (*Class I, Level A*)。
- 而若急性心肌梗塞患者胸部 X 光顯示心臟衰竭，或左心室射出分率小於 0.4 而有血管張力素轉化酶抑制劑不耐的情形下，可以使用血管張力素受體阻斷劑 (*Class I, Level C*)。
- 在所有沒有禁忌症的病人，應於 24 小時使用血管張力素轉化酶抑制劑，但是更應使用在高血壓，持續之心臟衰竭，惡性心律不整，持續胸痛或早期少許運動便有心絞痛的病人 (*Class I, Level A*)。
- 在急性心肌梗塞的患者，若能忍受血管張力素轉化酶抑制劑使用，必須長期持續使用 (*Class I, Level A*)。
- 就目前的證據顯示，急性心肌梗塞患者儘管可以耐受血管張力素轉化酶抑制劑，血管張力素受體阻斷劑亦可做為替代的選擇 (*Class IIa, Level B*)。

### 第三節 乙型阻斷劑

- 急性心肌梗塞患者在 24 小時內使用乙型阻斷劑沒有不良反應者，須持續使用。若 24 小時內未使用且無禁忌須開始使用。若因故無法使用須 24 小時內再次評估是否可以使用 (*Class I, Level A*)。

#### 第四節 鈣離子阻斷劑

- 在沒有心臟衰竭、左心室功能不全或房室傳導阻滯的情形下，為緩和缺血症狀或控制心房震顫、心房撲動心室速率，若不宜使用乙型阻斷劑，可以投予 Verapamil 或 Diltiazem (*Class IIa, Level C*)。
- 若有心臟衰竭或左心室功能不全則不能給予鈣離子阻斷劑 (*Class III, Level A*)。
- 短效型 Nifedipine 在急性心肌梗塞是禁忌，因其會活化交感神經、導致心搏過速與低血壓 (*Class III, Level B*)。

#### 第五節 鎂離子

- 在急性心肌梗塞患者之前有使用利尿劑，若有鎂離子缺乏的證據，補充鎂離子是合理的。而若 Torsade-de-Pointes 型的心室頻脈合併 QT 延長，必須靜注補充 1-2 克的鎂離子 (*Class IIa, Level C*)。
- 但若無以上症狀，不應在急性心肌梗塞患者一律補充鎂離子 (*Class III, Level A*)。

#### 第六節 Aldosterone 抑制劑

- 長期的 Aldosterone 抑制劑在急性心肌梗塞後的患者，若已使用血管張力素轉化酶抑制劑而左心室射出分率小於等於 0.4，並且有心臟衰竭的症狀或是糖尿病，而沒有明顯腎功能不全或高血鉀症的情形下是可以使用 (*Class I, Level A*)

#### 第七節 Statin

- 已接受 statin 治療的患者，如果發生急性心肌梗塞，不應該停止 statin 治療。

#### 第八節 抗焦慮藥物

- 在急性心肌梗塞患者，使用抗焦慮藥物是合理的 (*Class IIa, Level C*)。

## 中英文名詞對照表【附錄】

Accelerated Ventricular Rhythm	加速型心室節律
Activated partial thromboplastin time (aPTT)	活化部份凝血酶原時間
Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)	血管收縮素轉化酶抑制劑
Advanced Cardiac Life Support (ACLS)	高級心肺復甦術
Atrial Flutter (AF)	心房震顫
Angiotensin Receptor Blocker (ARB)	血管收縮素接受器阻斷劑
Coronary artery bypass graft (CABG)	冠狀動脈繞道手術
Coronary angiography (CAG)	冠狀動脈攝影
Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)	心肺復甦術
Carotid sinus massage	頸動脈實施壓
Deep Venous Thrombosis	深部靜脈血栓
Digoxin	毛地黃
Exercise testing	運動測試
Fibrinolytic Agents	血栓溶解劑
Inter-aortic balloon pump (IABP)	主動脈內氣球幫浦
Imaging	造影
Infarct expansion	梗塞的擴大
Internal mammary artery	內乳動脈
Ischemic stroke	缺血性中風
Left anterior descending artery (LAD)	左前降支
Left bundle branch block (LBBB)	左枝傳導阻滯
Left circumflex artery	左迴旋支
Left main coronary artery	左主冠狀動脈
Left ventricular aneurysm	左心室瘤
Low-Molecular Weight Heparin (LMWH)	低分子量肝素
Level of evidence (LOE)	實症醫學等級
Left ventricular ejection fraction (LVEF)	左心室射出分率
Monomorphic	單形性
Myocardial perfusion imaging	心肌灌注造影
National cholesterol education program (NCEP)	美國國家膽固醇教育計劃
Non-Enteric-Coated	非腸衣錠劑型
Non-Fibrin-Specific agent	非纖維蛋白專一性製劑
Non-steroid Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs)	非類固醇止痛劑
Percutaneous coronary intervention (PCI)	心導管介入性治療
Polymorphic	多形性
Primary PCI	緊急心導管介入性治療
Pulmonary embolism	肺栓塞
Pulseless	無脈性
Reperfusion therapy	再灌注治療
Rescue PCI	救援心導管介入性治療

Revascularization  
Scar thinning  
ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI)

Stress test  
Supraventricular Arrhythmia  
Unfractionated Heparin (UFH)  
Ventricular fibrillation (VF)  
Ventricular septal defect (VSD)  
Ventricular tachycardia (VT)

血管灌通治療  
疤痕變薄  
ST 節段上升急性心肌梗塞  
(文中稱急性心肌梗塞，簡稱心肌梗塞)  
壓力測試  
上心室性心律不整  
傳統肝素  
心室震顫  
心室中膈缺損  
心室頻脈

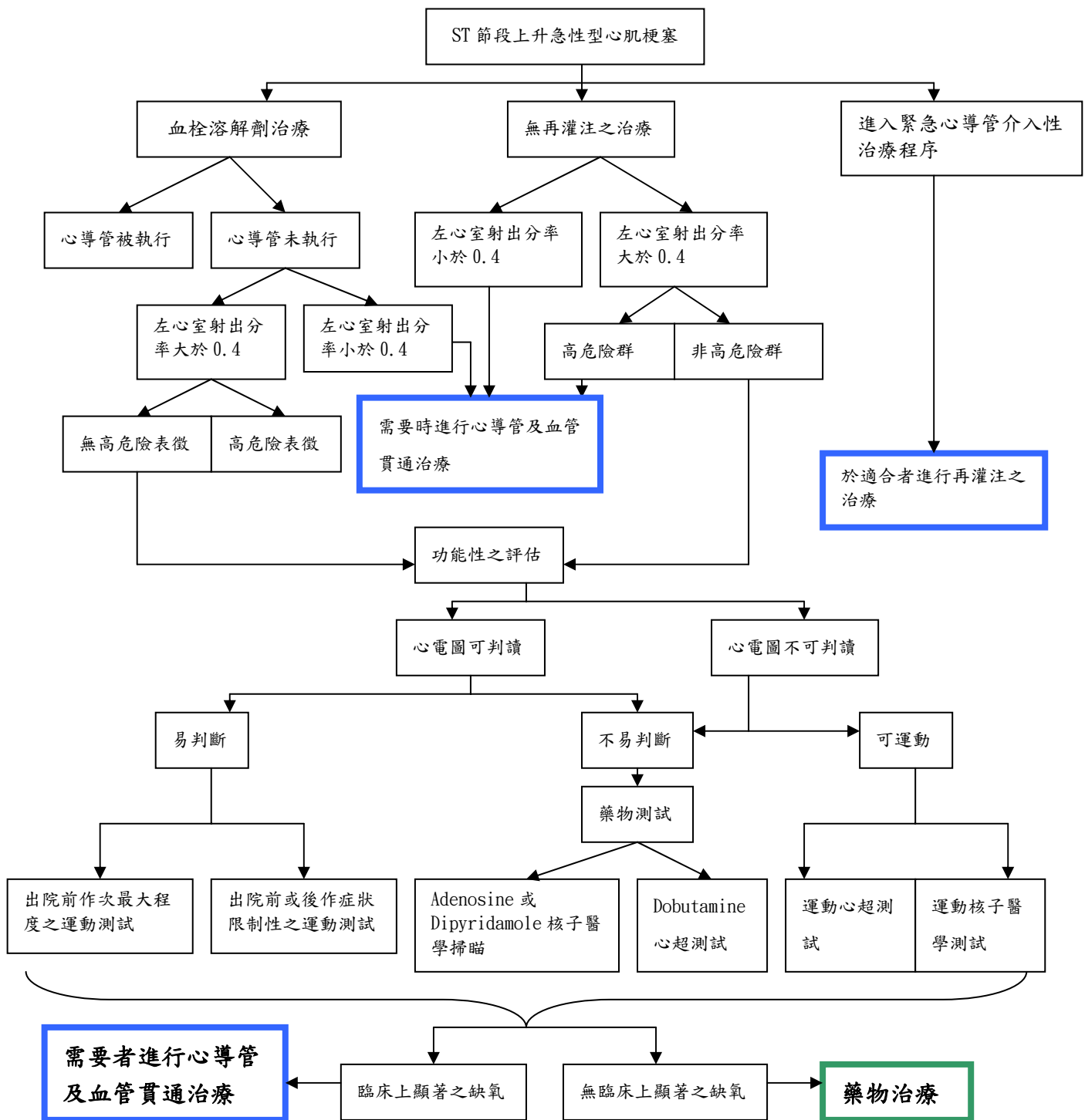


圖 1: 根據實證醫學的方法來探討於 ST 節段上升急性心肌梗塞後是否需進一步作心導管或進行血管重建之流程圖。此流程圖顯示了急性心肌梗塞後的病患初步接受了緊急心導管介入性治療、接受了血栓溶解劑治療或未接受任何之再灌注之治療的治療圖徑。對於初步已接受了急性期初期侵入性治療並且不具任何之高風險的病患，應該被建議進行以下顯示之非侵入性檢查以進行風險評估。當有臨床上顯著之缺氧現象存在時，病患便被建議施以心導管檢查及進行血管灌通治療；若無，則建議進行藥物之治療。

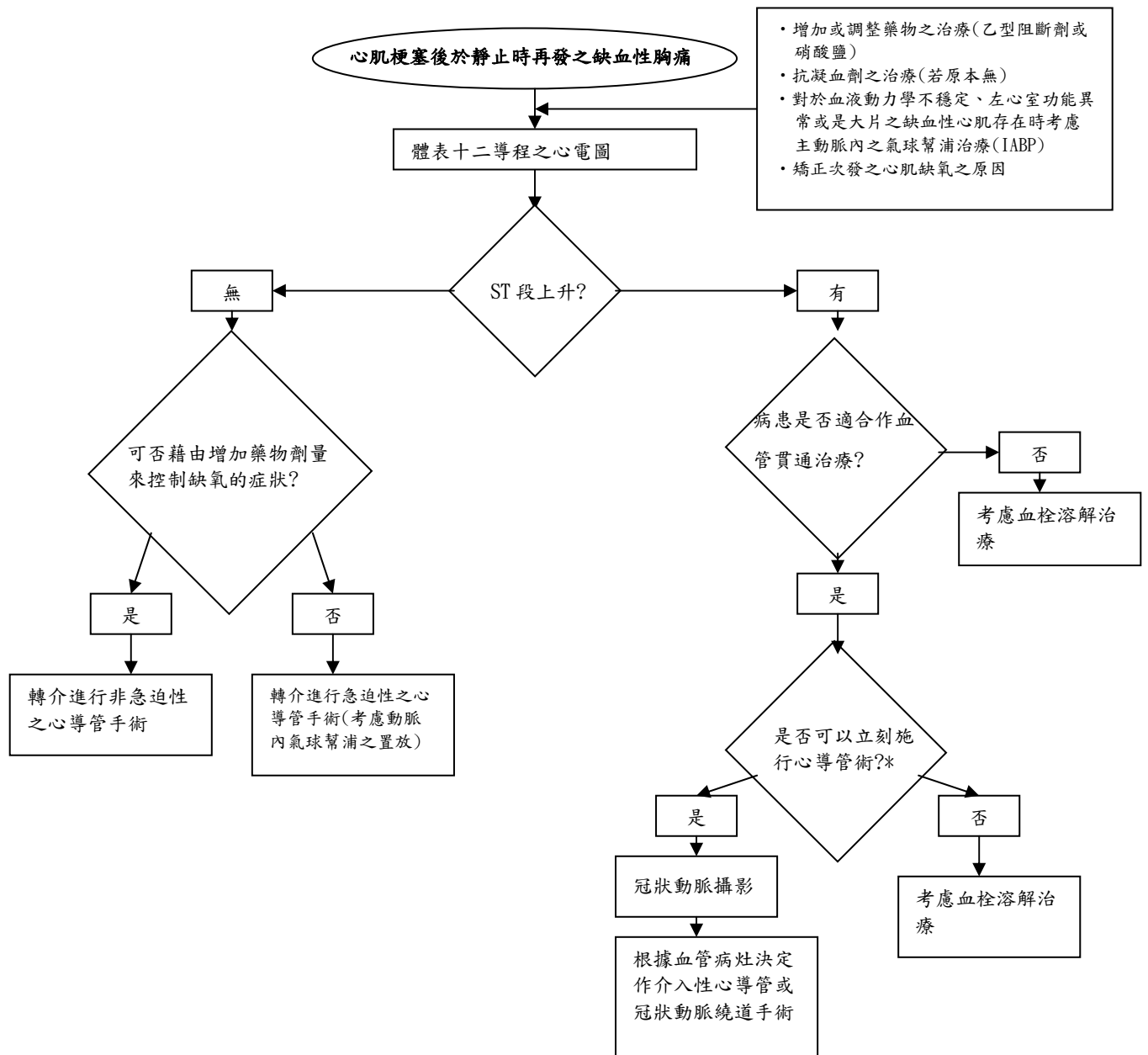


圖2:於ST節段上升急性心肌梗塞後再發生之缺氧/梗塞之治療流程圖。\* 於再發生不適之症狀的六十分鐘內施行最為理想。

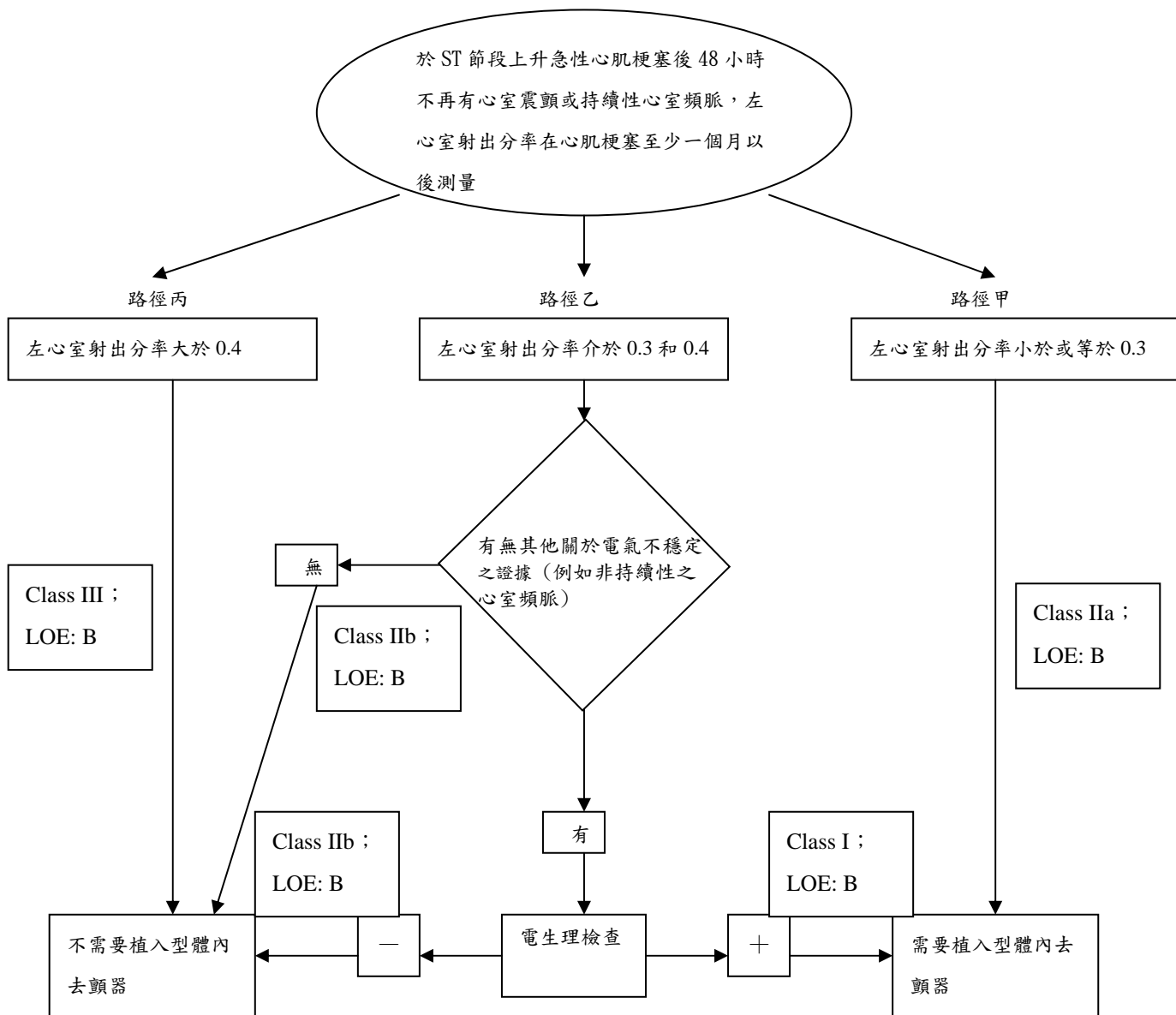


圖 3: 於 ST 節段上升急性心肌梗塞後合併有較低之左心室射出分率的情況下，根據實證醫學的方法來探討於急性心肌梗塞至少一個月後，未曾發生自發之心室震顫及持續性之心室頻脈是否置放植入型體內去顫器以作為初級預防之治療流程圖。合適之治療途徑的選擇乃是根據急性心肌梗塞後至少發生一個月後之左心室射出分率值來決定。所有的病患，無論是否有植入型體內去顫器的置放，皆應接受合適之藥物治療。