

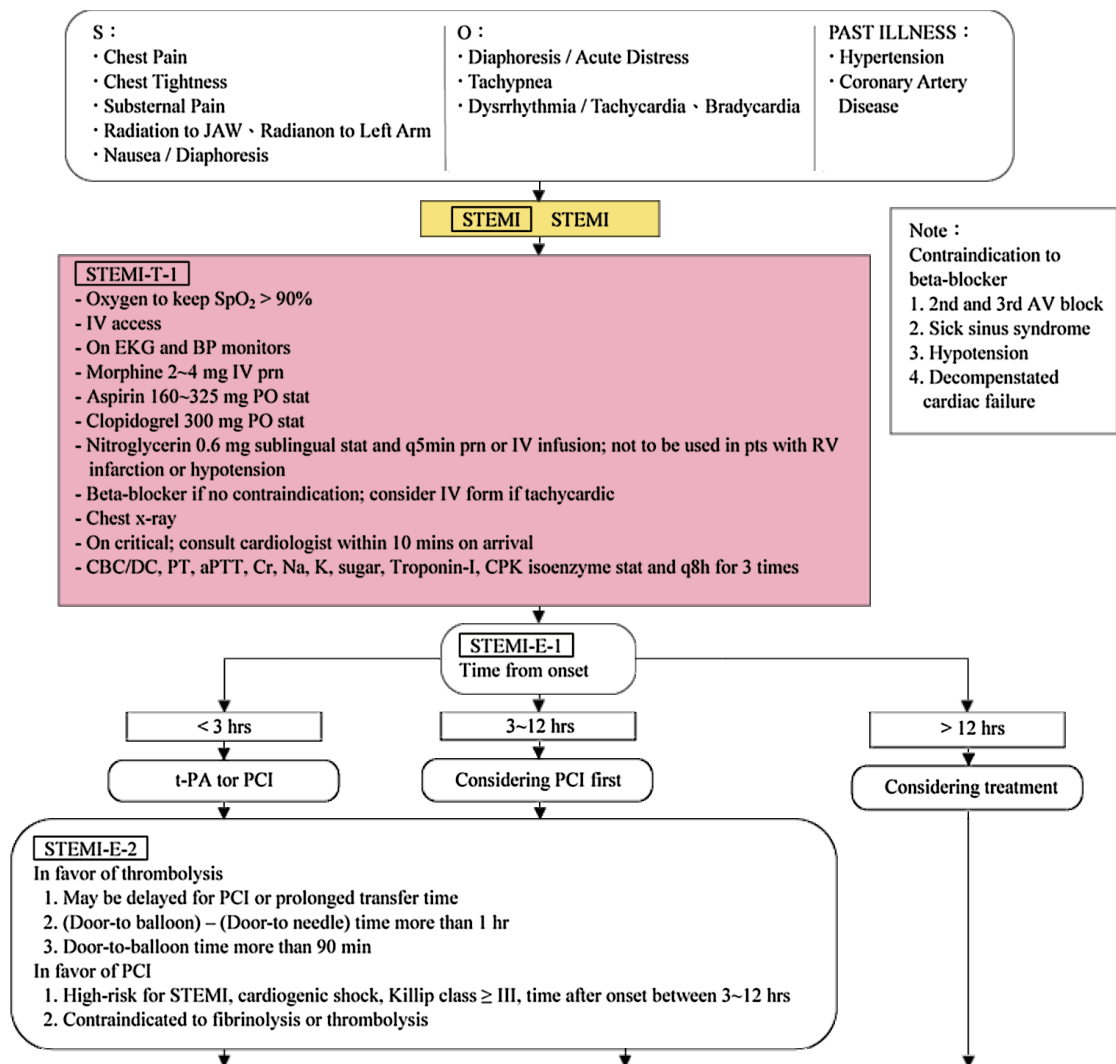


# 急性ST段上升心肌梗塞 Acute ST-segment Elevation Myocardial Infarction

關鍵字：胸痛/悶 (Chest pain/tightness)；心肌梗塞 (myocardial infarction)；心絞痛 (acute coronary syndrome)；冠狀動脈疾病 (coronary artery disease)；血栓溶解 (thrombolysis)

流程代碼：STEMI

## 流程指引



STEMI-A-1	STEMI-A-2	STEMI-A-3
- t-PA 15 mg IV stat, then BW >67 kg: 50 mg IVF over 30 mins, then 35 mg IVF over 60 mins BW <67 kg : 0.75 mg/kg IVF over 30 mins, then 0.5 mg IVF over 60 mins - Heparin 60 U/kg (max. 4000U) IV stat, then 20000 U in D5W (500) 20 ml/hr, adjust to keep aPTT 1.5-2x - Aspirin 100 mg PO QD - Clopidogrel 75 mg PO QD - Propranolol 10 mg PO qid - Isosorbide dinitrate 10 mg PO qid - Captopril 12.5 mg PO tid - Nitroglycerin 0.6 mg sublingual prn - On critical - On EKG & BP monitors and pulse oximeter - IV access - EKG QD and prn - Check aPTT q6h - 2D cardiac echo	- PCI - Heparin 60 U/kg (max. 4000U) IV stat, then 20000 U in D5W (500) 20 ml/hr, adjust to keep aPTT 1.5-2x - Aspirin 100 mg PO QD - Clopidogrel 75 mg PO QD - Propranolol 10 mg PO qid - Isosorbide dinitrate 10 mg PO qid - Captopril 12.5 mg PO tid - Nitroglycerin 0.6 mg sublingual prn - On critical - On EKG & BP monitors and pulse oximeter - IV access - EKG QD and prn - Check aPTT q6h - 2D cardiac echo	- Enoxaparin 1 mg/kg SC stat and q12h - Aspirin 100 mg PO QD - Clopidogrel 75 mg PO QD - Propranolol 10 mg PO qid - Isosorbide dinitrate 10 mg PO qid - Captopril 12.5 mg PO tid - Nitroglycerin 0.6 mg sublingual prn - On critical - On EKG & BP monitors and pulse oximeter - IV access - EKG QD and prn - Check aPTT q6h - 2D cardiac echo

Top

## I. 引言

急性ST段上升心肌梗塞是急診室裡最需要快速診斷及處置的致命疾病之一，對心電圖表現為ST段上升的病人進行再灌注治療 ( reperfusion therapy ) 已經證實能夠減少死亡率，所以急診醫師的責任就是要儘快確認病人是否為典型的心因性胸痛，在病患來診十分鐘之內完成心電圖並加以判讀，做出正確的診斷。依據病人症狀發作的時間判斷適合接受何種治療，並且及早會診心臟內科醫師，以決定後續的處置。

本流程適用於心電圖為ST段上升病人的處理，若心電圖沒有典型的ST段上升，但病人表現為典型的心因性胸痛，請參考不穩定心絞痛/非ST段上升心肌梗塞 ( unstable angina/non ST-segment elevation myocardial infarction ) 的流程。如果病人在初步治療後仍留置於急診室，除了急性心肌梗塞的標準治療外，急診醫師也應該對心肌梗塞的併發症有所認識，以期能在發生的第一時間給予判斷和治療。

Top

## II. 重點摘要

### A. 診斷提示 STEMI

1. 典型心因性胸痛：胸骨下疼痛、壓迫性疼痛、轉移至下巴或左手臂，合併冒冷汗以及呼吸困難等症狀；心電圖ST段上升定義：在連續並且有意義的導極有大於0.1mV的ST段上升，符合以上兩項標準即診斷為急性ST段上升心肌梗塞。
2. 如果檢傷判定為心因性胸痛的病人，應於到院後10分鐘內立即完成心電圖檢查及判讀，以達到早期診斷的目標。
3. 在確定診斷後，須立即連絡心臟科醫師前來會診，對適合病患安排心導管治療，同時評估病人是否有施打血栓溶解的禁忌症 ( 表一 )。

表一 使用血栓溶解劑的禁忌症

絕對禁忌症	相對禁忌症
1) 任何腦出血病史	1) 有慢性、重度且未控制的高血壓病史
2) 已知的腦部血管異常史	2) 嚴重且無法控制的高血壓 ( 收縮壓大於180 mmHg 或舒張壓大於110 mmHg )
3) 已知的顱內腫瘤 ( 原發性或轉移性 )	3) 3個月前有過缺血性腦中風、失智症或是其他絕對禁忌症中未提到的腦部異常
4) 過去3個月內發生的缺血性腦中風 ( 發生時間小於3小時者除外 )	4) 施行過超過10分鐘的心肺復甦術
5) 疑似主動脈剝離史	5) 在3週內有接受過大型手術
6) 任何急性出血或是易出血史	6) 在過去2~4週內有過內出血
7) 過去3個月內有過頭部或是臉部的外傷	7) 抽血或針扎處無法止血
	8) 懷孕
	9) 目前有消化性潰瘍

## B. 流程說明

- 一旦確定是心肌梗塞，應立即給予病患MONA，同時會診心臟科醫師並為後續的治療做準備 [STEMI-T-1]。
- 在確定發作時間、完成基本理學檢查後，依照流程選擇治療方式，如果發作時間超過12小時，採取藥物治療 [STEMI-A-3]。
- 如果發作時間在3小時以內，血栓溶解或是經皮冠狀動脈介入性治療 (percutaneous coronary intervention, PCI) 對病人的幫助是差不多的。如果發作時間在3~12小時之間，除非專科醫師無法配合，經皮冠狀動脈介入性治療應為治療的優先選擇，表二列出臨床上決定治療方式時的考量因素，提供決定時的參考，如果決定進行血栓溶解治療，使用 [STEMI-A-1]，如果決定進行介入性治療，則使用 [STEMI-A-2]。

表二 治療方式的選擇

建議進行血栓溶解治療的情況	建議進行介入性治療的情況
1) 小於3小時但進行介入性治療會延遲	1) (Door-to-balloon)–(Door-to-needle) time is less than 1 hour
2) 無法進行介入性治療	2) STEMI的高危險群如有心因性休克或是Killip class III & IV
3) 運送時間過	3) 有血栓溶解劑禁忌症者
4) (Door-to-balloon)–(Door-to-needle) time is more than 1 hr	4) 發作時間超過3小時者
5) Medical contact-to-balloon	
6) Door-to-balloon time is more than 90 mins	

## 4. 藥物治療提要

- Morphine：確定診斷後立即給予，以緩解疼痛。
- Nitroglycerin：有胸痛症狀時使用，劑量為0.4 mg舌下，每5分鐘可重複一次，最多三次。
- Aspirin：確定診斷後如果病人沒有服用過aspirin則給予aspirin 160~325 mg，如果病人目前正在接受aspirin治療，則繼續給予維持劑量75 mg PO QD。
- Beta-blocker：確定診斷後在24小時內給予，但需要注意病人是否有藥物的禁忌症如氣喘、心搏過慢、低血壓等等。在病人有高血壓且無禁忌症時給予靜脈的beta-blocker注射是合理的。
- ACE inhibitor：如果病人是前壁心肌梗塞、肺水腫、或是左心室射出分率 ( ejection fraction ) 小於40%則開始給予ACE inhibitor。
- Anticoagulant：確定診斷後因為進行介入性治療的可能性極高，因此給予傳統unfractionated heparin，給予後須每6小時監控aPTT值。

## C. 住院標準

如果符合ST段上升心肌梗塞的診斷，都應該照會心臟科醫師安排加護病房照顧，急性觀察期為3天，穩定後再轉至普通病房進行後續治療。

## D. 出院評估

符合診斷的病人皆需要住院，除非病患本人或是家屬同意辦理自動出院。但是在辦理出院時必須要向家屬解釋心肌梗塞的危險性以及可能的併發症。

Top

## III. 衛教

### Q. 什麼是心肌梗塞？

A. 心肌梗塞是供應心臟肌肉的冠狀動脈突然阻塞造成心肌壞死的疾病。

### Q. 心肌梗塞是怎麼發生的？

A. 心肌梗塞可以是突然發生，事前沒有任何的警訊，當我們的年紀愈來愈大，供應心臟血流的冠狀動脈會因為粥

狀硬化而愈來愈狹窄，當血液供應因為狹窄而不足時，供應心臟肌肉的氧氣也會跟著不足，當血管完全阻塞時，就造成心肌梗塞。造成心肌梗塞的危險因子有抽菸、糖尿病、高血壓、肥胖、心肌梗塞的家族史、高血脂、壓力等等，心肌梗塞是極度危險的疾病，如果心臟節律系統受損造成心律不整、或是心臟肌肉受損造成併發症都有可能造成病人的死亡，因此需要密切的觀察與即時的治療。

Q. 心肌梗塞會有什麼症狀？

A. 心肌梗塞的典型症狀為胸部中央的壓迫性疼痛，常常是一種悶悶的感覺，尤其在運動時會更加明顯，休息時會改善，病人也會覺得下巴或是左手臂有麻麻的感覺，其他的症狀還有呼吸困難、盜汗、頭暈、噁心嘔吐等等，有這樣的症狀都要高度的警覺。

Q. 心肌梗塞怎麼診斷？

A. 依靠的是臨床的症狀、心電圖、和血液中的心肌酵素會升高。在住院期間會針對危險因子如糖尿病、高血脂等疾病做檢查，以達到預防的效果。

Q. 心肌梗塞如何治療？

A. 心肌梗塞的治療目標有：

1. 緩解疼痛
2. 穩定心律
3. 改善呼吸困難
4. 控制血壓
5. 處理血管阻塞

醫師將會針對每位病人的症狀表現和需求，進行個人化的治療，急性心肌梗塞的病人都應該進入加護病房觀察以及治療，待穩定後再轉到普通病房，總共住院天數因病人不同而異，一般約在7天左右。

Q. 心肌梗塞病人日常生活要注意些什麼？

- A. 1. 依照醫囑按時服用藥物、按時回診；有疑問就向醫師提出
2. 多吃低鹽低脂的食物、並維持正常的血脂肪以及血壓
3. 如果體重過重則需減重，並在醫師的指示下定時且適度的運動
4. 戒菸
5. 運動，某些病人可因運動而誘發氣喘，尤其是較激烈的運動，或是在乾冷環境下所從事的運動
6. 如果又有胸痛的症狀，務必立刻叫救護車前往醫院

Top

#### IV. 臨床問題討論

Q. STEMI的病人在進行心導管治療前給予使用glycoprotein IIb/IIIa抑制劑或血栓溶解劑（即所謂facilitated PCI），是否有益？

A. 根據Keeley等人在2006年所做的metanalysis（Grade A, level 1a）顯示，在STEMI者使用facilitated PCI和primary PCI相比，前者只能暫時增加冠狀動脈的血流量，但會增加死亡率（OR 1.38）、非致命性梗塞復發率（OR 1.71）、冠狀動脈需進行緊急再通（urgent revascularization）率（OR 2.39），及出血率（OR 1.51）。尤其在使用血栓溶解劑作為facilitated PCI用藥之組別，其出血性中風與總中風之機率有顯著的增加（p值分別為0.0014與0.0008）。因此，facilitated PCI與primary PCI相比，並沒有好處。若要在STEMI病患使用glycoprotein IIb/IIIa抑制劑，須經由心臟科專家的建議。

Q. 在STEMI病患使用血栓溶解劑t-PA後，再給予抗凝血劑（傳統肝素heparin或低分子量肝素enoxaparin），其死亡率及不良事件發生率是否有差異？

A. 根據Fox等人在2007年之ExTRACT-TIMI 25試驗（Grade A, level 1b, 病例數20479人）之結果顯示，在腎功能較佳的病患（肌酐廓清率 > 60 ml/min），使用enoxaparin對降低死亡率、非致命性梗塞復發率與非致命性

出血率有幫助 (  $p < 0.001$  ) 。因此，在使用血栓溶解劑治療的STEMI病患，若腎臟功能正常，則可優先使用enoxaparin當成維持療法。而在腎功能不佳者因出血機率增加，則不宜使用enoxaparin來治療。

[Top](#)

### 參考資料

1. Antman EM, Hand M, Armstrong PW, et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2008; 51:210-47.
2. ECC Committee, Subcommittees and Task Forces of the American Heart Association. 2005 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2005; 112(suppl):IV1-IV203.
3. Fox KA, Antman EM, Montalescot G, et al. The impact of renal dysfunction on outcomes in the ExTRACT-TIMI 25 trial. J Am Coll Cardiol 2007; 49:2249-55.
4. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Comparison of primary and facilitated percutaneous coronary interventions for ST-elevation myocardial infarction: quantitative review of randomised trials. Lancet 2006; 367:579-88.

[Top](#)

本系統僅供線上參考，版權所有，未經許可，嚴禁翻印  
長庚紀念醫院 急診醫學部