

## 《急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南（2023）》要点

急性 ST 段抬高型心肌梗死（STEMI）是冠心病的严峻类型，为致死致残的主要缘由。兴盛国家经过数十年标准化的心血管疾病预防，STEMI 的发生率已明显下降，而我国则呈现快速增长态势。

### 心肌梗死定义和分型

依据第四版“全球心肌梗死定义”标准，心肌梗死是指急性心肌损伤〔血清心脏肌钙蛋白（cTn）增高和/或回落，且至少 1 次高于正常值上限（参考值上限值的 99 百分位值）〕，同时有急性心肌缺血的临床证据，包括：（1）急性心肌缺血病症；（2）的缺血性心电图转变；（3）发病理性 Q 波；（4）的存活心肌丧失或室壁节段运动特别的影像学证据；5）冠状动脉造影或腔内影像学检查或尸检证明冠状动脉血栓。

通常将心肌梗死分为 5 型。1 型：由冠状动脉粥样硬化斑块急性裂开或侵蚀，血小板激活，继发冠状动脉血栓性堵塞，引起心肌缺血、损伤或坏死，具备心肌损伤和至少一项心肌缺血的临床证据。2 型：与冠状动脉粥样斑块急性裂开或侵蚀、血栓形成无关，为心肌供氧和需氧之间失衡所致。3 型：指心脏性死亡伴心肌缺血病症和发生缺血性心电图转变或心室抖动（VF），但死亡发生于获得生物标志物的血样本或在明确心脏生物标志物增高之前，尸检证明为心肌梗死。4 型：包括经皮冠状动脉介入治疗

(PCI) 相关心肌梗死 (4a 型)、冠状动脉内支架或支撑物血栓形成相关心肌梗死 (4b 型) 及再狭窄相关心肌梗死 (4c 型)。5 型：为冠状动脉旁路移植术 (CABG) 相关的心肌梗死。首次心肌梗死 28d 内再次发生的心肌梗死称为再梗死，28d 后则称为复发性心肌梗死。本指南主要阐述 1 型心肌梗死的诊断和治疗。

## 诊断和危急分层

建议 STEMI 患者治理从首次医疗接触 (FMC) 开头，应最大限度地提高再灌注效率。

### 一、初始诊断

STEMI 的初始诊断通常是基于持续性心肌缺血病症和心电图检查。

1. 病症和病史： STEMI 典型的缺血性胸痛为胸骨后或心前区猛烈的压榨性苦痛 (通常超过 10~20min)，可向左上臂、下颌、颈部、背或肩部放射；常伴有恶心、呕吐、大汗和呼吸困难等，局部患者可发生晕厥。含服硝酸甘油不能完全缓解。应留意典型缺血性胸痛等同病症和非特异病症。

冠心病的危急因素及既往病史有助于诊断，采集的内容包括冠心病病史

〔心绞痛、心肌梗死、CABG 或 PCI 治疗史〕、高血压病、糖尿病、外周动脉疾病、脑血管疾病〔缺血性卒中、颅内出血或蛛网膜下腔出血〕、瓣血症及吸烟等。

2. 体格检查：应亲热留意患者生命体征。观看患者的一般状态，有无皮肤湿冷、面色苍白、烦躁担忧、颈静脉怒张等；听诊有无肺部啰音、律不齐、心脏杂音和奔马律；评估神经系统体征。

3. 心电图：对疑似 STEMI 的胸痛患者，应在 FMC 后 10min 内记录 12 导联心电图〔，B〕，推举记录 18 导联心电图，尤其是下壁心肌梗死需加做 V3R~V5R 和 V7~V9 导联〔a，B〕。对有持续性胸痛病症但首份心电图不能明确诊断的患者，需在 15~30min 内复查心电图，对病症发生变化的患者随时复查心电图，与既往心电图进展比较有助于诊断。建议早开头心电监护，以觉察恶性心律失常〔，B〕。某些状况下心电图诊断可能有困难，需结合临床状况认真推断。

4. 血清学检查和影像学检查：推举急性期常规检测心肌损伤标志物水平，优选 cTn，但不应因此延迟再灌注治疗〔，C〕，宜动态观看心肌损伤标志物的演化。超声心动图等影像学检查有助于急性胸痛患者的鉴别诊断和危急分层〔，C〕。

5. 鉴别诊断：STEMI 应与主动脉夹层、急性心包炎、急性肺动脉栓塞、

气胸和消化道疾病（如反流性食管炎）等引起的胸痛相鉴别。

6. 危急分层： 危急分层是一个连续的过程。有以下临床状况应推断为高危 STEMI：（1）高龄：尤其是老年女性；（2）有严峻的根底疾病：如糖尿病、心功能不全、肾功能不全、脑血管病、既往心肌梗死或心房抖动等；（3）重要脏器出血病史：脑出血或消化道出血等；（4）大面积心肌梗死：广泛前壁心肌梗死、下壁合并右心室和/或正后壁心肌梗死、反复再发心肌梗死；（5）合并严峻并发症：恶性心律失常〔室性心动过速（VT）或VF〕、急性心力衰竭、心源性休克和机械并发症等；（6）院外心脏骤停。建议进展缺血风险和出血风险评估。

## 二、院前及院内急救

早期、快速并完全地开通梗死相关动脉（IRA）是改善 STEMI 患者预后的关键。

1. 削减患者自身延误，缩短自发病至 FMC 的时间：
2. 削减院前系统和院内救治延误，缩短自 FMC 至导丝通过 IRA 的时间：
3. 生命体征监测及复苏：

4. 缓解苦痛、呼吸困难和焦虑：

5. 吸氧：

再灌注治疗

#### 一、再灌注策略选择

经抢救车收治且入院前已确诊为 STEMI 的患者，假设 120min 内能转运至 PCI 中心并完成直接 PCI 治疗（FMC 至导丝通过 IRA 时间 < 120min），则应首选直接 PCI 治疗，相关 PCI 中心应在患者到达医院前尽快启动心导管室，并尽可能绕过急诊室直接将患者送入心导管室行直接 PCI（， B）；假设 120min 内不能转运至 PCI 中心完成再灌注治疗，最好于入院前在抢救车上开头溶栓治疗（， A），院前溶栓后具备条件时应直接转运至具有直接 PCI 能力的医院，依据溶栓结果进展后续处理。

假设患者就诊于无直接 PCI 条件的医院，如能在 FMC 后 120min 内转运至 PCI 中心并完成再灌注治疗，则应将患者转运至可行 PCI 的医院实施直接 PCI（， B），且患者应在就诊后 30min 内转出。假设 FMC 至导丝通过 IRA 时间 > 120min 则应在 FMC 后 30min 内开头溶栓（， A）。

患者自行就诊于可行直接 PCI 的医院，应在 FMC 后 90min 内完成直接

PCI 治疗〔, C〕。

## 二、PCI

### 〔一〕直接 PCI 适应证

1. 直接 PCI: 发病 12h 内的 STEMI 患者〔, A〕; 院外心脏骤停复苏成功的 STEMI 患者〔, B〕; 存在提示心肌梗死的进展性心肌缺血病症, 但无 ST 段抬高, 消灭以下一种状况〔血液动力学不稳定或心原性休克; 反复或进展性胸痛, 保守治疗无效; 致命性心律失常或心脏骤停; 机械并发症; 急性心力衰竭; ST 段或 T 波反复动态转变, 尤其是连续性 ST 段抬高〕患者〔, C〕; STEMI 发病超过 12h, 但有临床和/或心电图进展性缺血证据〔a, B〕; 伴持续性心肌缺血病症、血液动力学不稳定或致命性心律失常〔, B〕。

2. 急诊或早期冠状动脉造影: 院外不明缘由心脏骤停心肺复苏成功, 但未确诊为 STEMI 的患者, 如高度疑心有进展性心肌缺血, 宜行急诊冠状动脉造影〔a, C〕; 胸痛自发性或含服硝酸甘油后完全缓解, 抬高的 ST 段恢复正常, 尽管无病症再发或 ST 段再度抬高, 建议早期〔<24h〕行冠状动脉造影〔, C〕。

3. 溶栓后 PCI: 见再灌注治疗策略选择。

## 〔二〕直接 PCI 的禁忌证

发病超过 48h，无心肌缺血表现、血液动力学和心电稳定的患者不推举对 IRA 行直接 PCI〔，A〕。

## 〔三〕直接 PCI 的主要技术要点

## 〔四〕直接 PCI 的抗栓治疗

STEMI 的主要缘由是冠状动脉斑块裂开或侵蚀诱发血栓性堵塞。因此，抗栓治疗〔包括抗血小板和抗凝〕格外必要〔，A〕。阿司匹林联合 1 种 P2Y<sub>12</sub> 受体抑制剂的三联抗血小板治疗〔DAPT〕是抗栓治疗的根底。

### 1. 围术期抗血小板治疗：

无禁忌证的 STEMI 患者均应马上嚼服肠溶阿司匹林 150～300mg 负荷剂量〔，B〕，继以 75～100mg/d 长期维持〔，A〕。

除非存在禁忌证如高出血风险，在直接 PCI 前〔或最迟在 PCI 时〕推举使用替格瑞洛〔180mg 负荷剂量，90mg，2 次/d〕〔，A〕。在替格瑞洛无法获得或有禁忌证时可选用氯吡格雷 600mg 负荷剂量〔年龄 >75 岁负

荷量 300mg )，75mg ，1 次/d ] (，A)。围术期再发急性缺血大事的患者，应将氯吡格雷替换为替格瑞洛 (180mg 负荷剂量，90mg ，2 次/d )。

在有效的 DAPT 及抗凝治疗状况下，不推举 STEM 患者造影前常规应用 GPb/a 受体拮抗剂 (替罗非班、依替巴肽等) (，B)。高危患者或冠状动脉造影提示血栓负荷重、未赐予适当负荷量 P2Y12 受体抑制剂的患者可静脉使用替罗非班或依替巴肽 (a，B)。直接 PCI 时，冠状动脉脉内注射替罗非班有助于削减慢血流或无复流，改善心肌微循环灌注 (a，C)。

## 2. 围术期抗凝治疗：

优先推举一般肝素 (，C)。静脉推注一般肝素 (70~100U/kg )，维持活化凝血时间 (ACT) 250~300s。如联合使用GPb/a 受体拮抗剂时，静脉推注一般肝素 (50~70U/kg )，维持 ACT200~250s (，B)。或静脉推注比伐芦定 0.75mg/kg ，继而 1.75mg kg<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup> 静脉滴注，监测 ACT300~350s，假设术中 ACT 高于 350s 时应停顿或减量，并于 5~10min 后再次测定 ACT，待 ACT 恢复至安全范围时连续使用；如 ACT<225s，追加 0.3mg/kg 静脉推注，并考虑静脉滴注维持至 PCI 后 3~4h，以避免急性支架内血栓大事发生 (a，A)。对于女性和经桡动脉入路行 PCI 的患者，比伐芦定较一般肝素降低 30d 净不良临床大事风险。出血高风险的 STEMI 患者，单独使用比伐芦定优于联合使用一般肝素和 GPb/a 受体拮抗剂 (a，B)。使用肝素期间应监测血小板计数，对于肝素诱导的血小

板削减症患者，推举比伐芦定作为直接PCI期间的抗凝药物〔，C〕。对已使用适当剂量依诺肝素而需PCI的患者，假设最终一次皮下注射在8h内，PCI前可不追加剂量；假设最终一次皮下注射在8~12h之间，应考虑使用依诺肝素0.3mg/kg 静脉推注〔a，A〕。

3. 承受口服抗凝药治疗患者的围术期抗栓治疗：

### 三、溶栓治疗

溶栓治疗快速、简便，在不具备PCI条件的医院或因各种原因使FMC至PCI时间明显延迟时，对有适应证的STEMI患者，静脉内溶栓仍是较好选择。

#### 〔一〕溶栓指征

1. 适应证：

急性胸痛发病未超过12h，预期FMC至导丝通过IRA时间>120min，无溶栓禁忌证〔，A〕；发病12~24h仍有进展性缺血性胸痛和心电图至少相邻2个或2个以上导联ST段抬高>0.1mV，或血液动力学不稳定的患者，假设无直接PCI条件且无溶栓禁忌证，应考虑溶栓治疗〔a，C〕。随着STEMI发病时间的延长，溶栓治疗的临床获益会降低。患者就诊越晚〔尤

3h 后), 越应考虑转运行直接 PCI (而不是溶栓治疗) (, A)。

## 2. 禁忌证

确定禁忌证: 既往任何时间发生过颅内出血或未知缘由卒中; 近 6 个月发生过缺血性卒中; 中枢神经系统损伤、肿瘤或动静脉畸形; 近月内有严重创伤/手术/头部损伤、胃肠道出血; 缘由的出血性疾病 (不包括月经来潮); 明确、高度疑心或不能排解主动脉夹层; 24h 内承受非可压迫性穿刺术 (如肝脏活检、腰椎穿刺)。

相对禁忌证: 6 个月内有短暂性脑缺血发作; 口服抗凝药治疗中; 妊娠或产后 1 周; 严峻未把握的高血压 (收缩压  $>180\text{mmHg}$  和 / 或舒张压  $>110\text{mmHg}$  ); 晚期肝脏疾病; 感染性心内膜炎; 活动性消化性溃疡; 长时间或有创性复苏。

### (二) 院前溶栓

院前溶栓的效果优于入院后溶栓。对 STEMI 发病 3h 内的患者, 溶栓治疗的即刻疗效与直接 PCI 根本相像; 有条件时可在抢救车上开头溶栓治疗 (A)。

院前溶栓治疗须具备以下全部 4 个条件: (1) 急性胸痛持续 30min 以

12h；(2) 心电图相邻 2 个或 2 个以上导联 ST 段抬高，在肢体导联  $\geq 0.1\text{mV}$ 、胸导联  $\geq 0.2\text{mV}$  或消灭的 LBBB 或 RBBB；(3) 年龄  $\leq 75$  周岁；(4) 不能在 120min 内完成急诊 PCI。

### (三) 溶栓药物

目前临床应用的主要溶栓药物包括非特异性纤溶酶原激活剂和特异性纤溶酶原激活剂两大类。建议优先承受特异性纤溶酶原激活剂。

### (四) 疗效评估

溶栓开头后 60~90min 内应密切监测临床病症、心电图 ST 段变化及心律失常。

典型的溶栓治疗成功标准是抬高的 ST 段回落  $\geq 50\%$  的基础上，伴有胸痛病症明显缓解和/或消灭再灌注性心律失常。

冠状动脉造影推断标准：IRA 心肌梗死溶栓 (TIMI) 2 或 3 级血流表示血管再通，TIMI3 级为完全性再通，溶栓失败则梗死相关血管持续闭塞 (TIMI0~1 级)。

### (五) 溶栓后 PCI

溶栓后应尽早将患者转运到有PCI条件的医院，消灭心力衰竭或休克患者必要时推动展急诊冠脉造影和有指证的PCI〔，A〕；溶栓成功的患者应在溶栓后2~24h内常规行冠状动脉造影并IRA血运重建治疗〔，A〕；溶栓失败，或在任何时候消灭血液动力学、心电不稳定或缺血病症加重，推荐上行补救性PCI〔，A〕；初始溶栓成功后缺血病症再发或有证据证明再闭塞，推动展急诊冠状动脉造影和PCI〔，B〕。

#### 〔六〕溶栓患者的抗栓治疗

溶栓治疗期间及之后必需联合使用抗凝和抗血小板治疗，以抑制的血梗成，防止IRA再闭塞。

##### 1. 抗血小板治疗：

STEMI 静脉溶栓患者，如年龄 $\leq 75$ 岁，在阿司匹林根底上赐予氯吡格雷300mg 负荷量，维持量75mg，1次/d〔，A〕。如年龄 $> 75$ 岁，则使用氯吡格雷75mg，维持量75mg，1次/d〔，A〕。溶栓后PCI患者，溶栓48h后的DAPT方案与直接PCI一样。

##### 2. 抗凝治疗：

STEMI 患者 应至少承受 48h 抗凝治疗，或至承受血运重建治疗，或住院期间使用，最长不超过 8d (， A)。可依据病情选用一般肝素、依诺肝素或磺达肝癸钠。

#### (七) 出血并发症及其处理

疑心颅内出血时应马上停顿溶栓和抗栓治疗，进展急诊CT 或磁共振检查，测定出凝血相关指标并检测血型及穿插配血，维持生命体征，启动降低颅内压等急救措施。4h 内使用过一般肝素的患者，推举用鱼精蛋白中和 (1mg 鱼精蛋白中和100U 一般肝素)；出血时间特别可酌情输注血小板四、

## CABG

对于 IRA 明确但解剖构造不适合行 PCI 且存在大面积受损心肌、严峻心力衰竭或心源性休克风险的 STEMI 患者，应考虑急诊 CABG。STEMI 后病情稳定的患者行非急诊CABG的最正确手术时机要依据患者个体状况而定。

## 住院治疗

### 一、生命体征监护

STEMI 患者发病后至少 24h 内都需要进展心电监测，重点关注心律失常

ST段转变〔, C〕。有中至高度心律失常风险的患者,如血液动力学不稳定、左心室射血分数 LVEF <40%、再灌注心律失常、多支血管重度狭窄或 PCI 术中消灭并发症,应适当延长心电监测时间。全部STEMI 患者均应早期行超声心动图检查以评估左心室功能。

## 二、低温治疗

心脏骤停复苏成功但未恢复意识的患者推举低温治疗〔, B〕,应用特别方法〔如降温导管,降温毯,冰块等〕使患者在确定时间〔 $\geq 24\text{h}$ 〕内维持在 32~36 的低温环境。

## 三、药物治疗

### 〔一〕抗栓治疗

全部 STEMI 患者均应承受抗栓治疗,并依据再灌注策略选用抗血小板治疗方案〔, C〕。

STEMI 患者 DAPT 的持续时间取决于患者存在的出血风险〔建议承受 PRECISE-DAPT〔推想支架置入 DATP 患者出血并发症〕评分〕和缺血风险〔承受 DAPT 评分〕。PRECISE-DAPT 评分<25 分且 DAPT 评分 $\geq 2$ 分,阿司匹林联合替格瑞洛或氯吡格雷 DAPT 至少持续 12 个月〔, A〕,也可

24~30个月 (b, B); PRECISE-DAPT 评分 $\geq$ 25分, 阿司匹林联合替格瑞洛或氯吡格雷 DAPT 持续6个月是可以承受的 (a, B)。服用氯吡格雷期间发生急性心肌梗死的患者应替换为替格瑞洛 (负荷剂量180mg, 此后90mg, 2次/d)。

## (二) $\beta$ 受体阻滞剂

无禁忌证的 STEMI 患者应在发病后 24h 内开头口服  $\beta$  受体阻滞剂 (, B)。建议口服美托洛尔, 从低剂量开头, 渐渐加量。假设患者耐受良好, 2~3d 后换用相应剂量的长效缓释制剂。以下状况需暂缓或减量使用  $\beta$  受体阻滞剂: (1) 心力衰竭或低心排血量; (2) 心源性休克高危患者 (年龄 $>$ 70岁、收缩压 $<$ 120mmHg、窦性心率 $>$ 110次/min); (3) 其他相对禁忌证: PR 间期 $>$ 0.24s、二度或三度房室阻滞、活动性哮喘或反响性气道疾病。STEMI 发病早期有  $\beta$  受体阻滞剂使用禁忌证的患者, 应在24h 后重评价并尽早使用 (, C); STEMI 合并持续性心房抖动、心房扑动并消灭心绞痛, 但血液动力学稳定时, 可使用  $\beta$  受体阻滞剂 (, C); STEMI 合并顽固性多形性室性心动过速, 同时伴交感电风暴者可选择静脉使用  $\beta$  受体阻滞剂治疗 (, B)。

## (三) 血管紧张素转化酶抑制剂 (ACEI) /血管紧张素受体阻滞剂 (ARB)

在 STEMI 最初 24h 内, 对有心力衰竭证据、左心室收缩功能不全、糖尿

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/467056021014006033>