拯救生命的快速反应部队

溶栓后转送时机

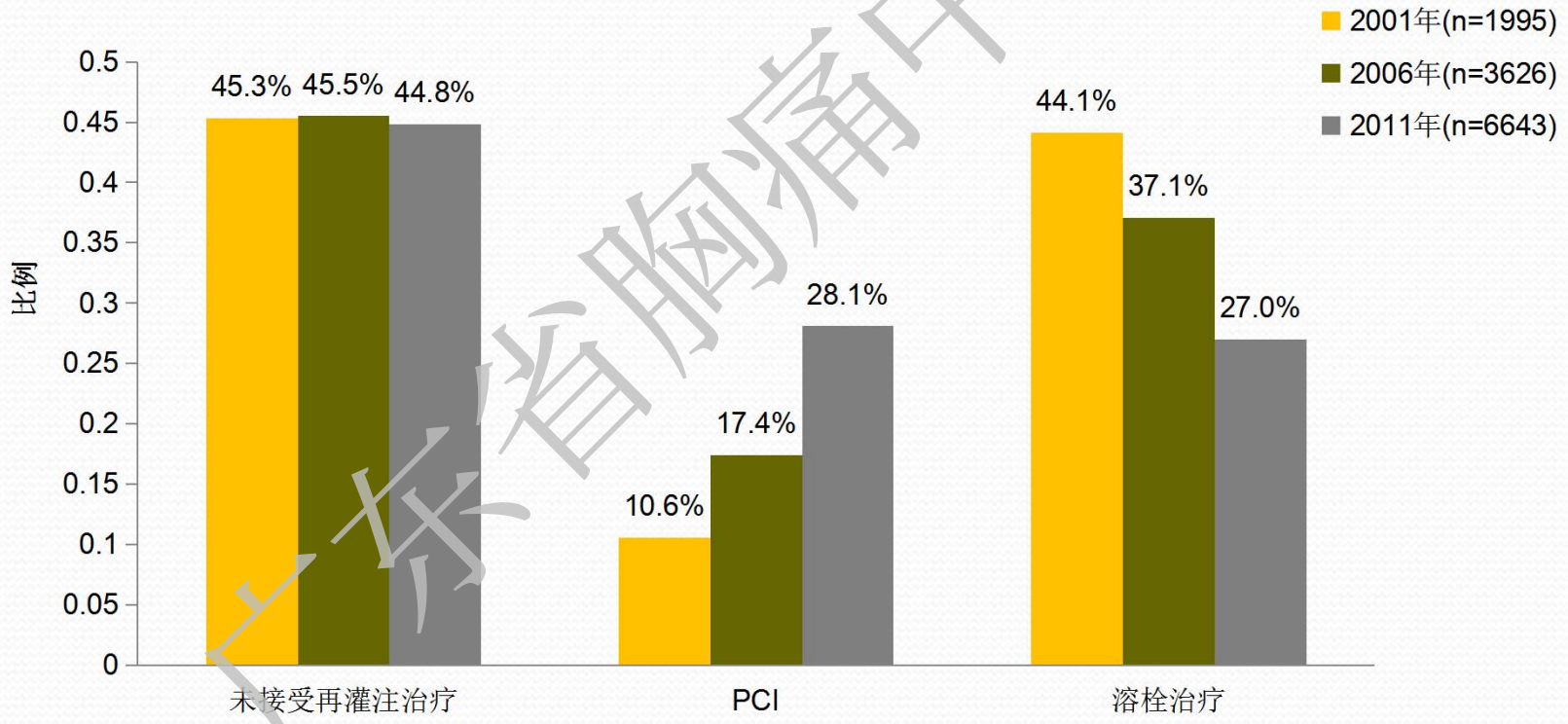
广州总医院 向定成

广东省胸痛中心协会

STEMI再灌注治疗现状

— China PEACE-Retrospective AMI研究

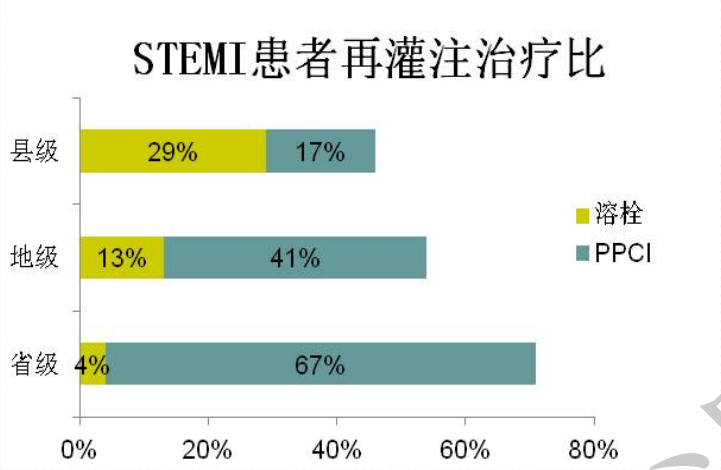
PCI增长迅速，溶栓治疗大幅减少，但再灌注治疗比例无明显增加！

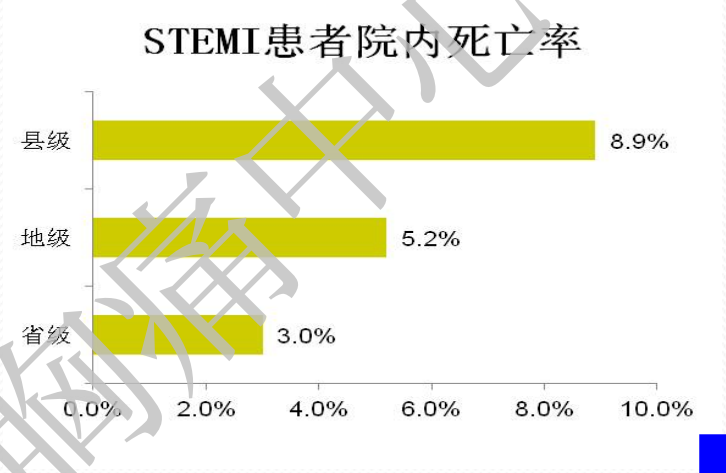


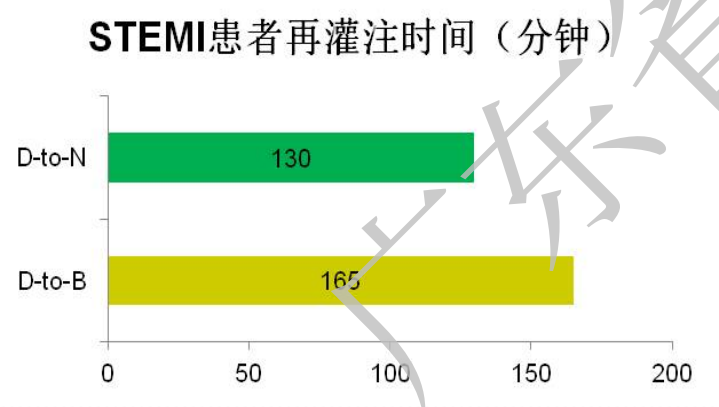
Li J, Li X, et al. Lancet. 2015;385(9966):441-51

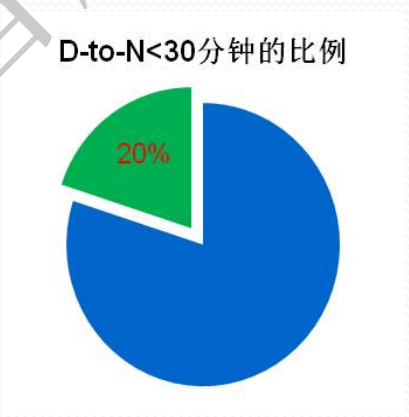
广东省胸痛中心协会

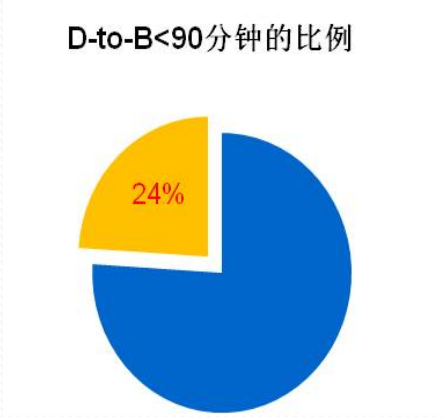
CAMI Registry
中国省地县三级医院STEMI再灌注治疗水平差异显著











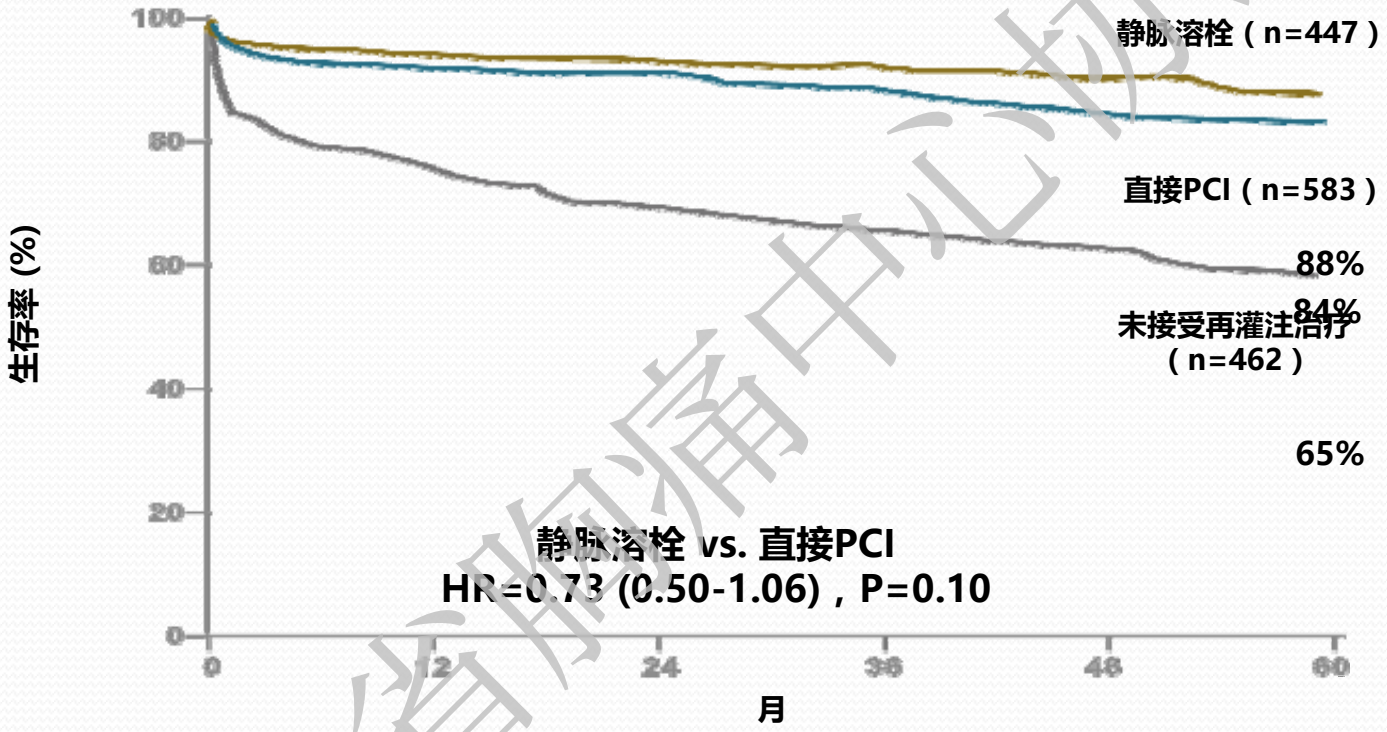
早期再灌注治疗率低

早期再灌注时间延迟

CAMI注册研究（2013，2014数据）

广东省胸痛中心协会

Fast-MI注册研究：溶栓后PCI患者的5年生存率与直接PCI相当



溶栓+转运PCI作为就诊于基层医院STEMI患者的另一优先选择

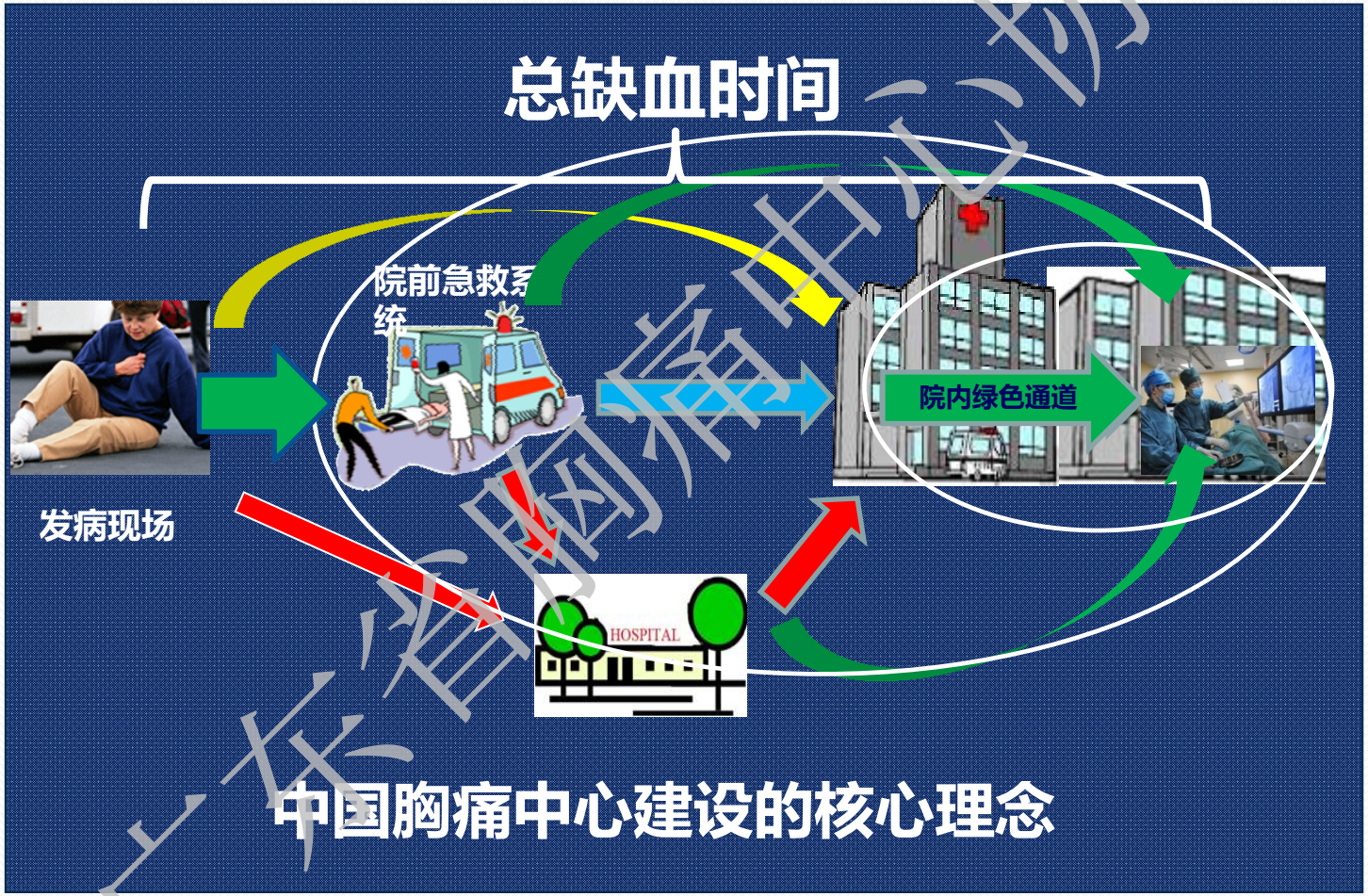
本研究评估了1492名STEMI患者的5年全因死亡率，纳入了223个中心FAST-MI 2005（法国急性ST段抬高或非ST段抬高型心肌梗死注册研究）注册研究的数据。所有患者在症状出现后12小时内进行医学干预，其中：溶栓(n=447; 30%)，直接PCI(n = 583; 39%)，未接受再灌注(n=462; 31%)。溶栓组中，66%的患者已在到院前进行治疗，84%患者随后接受了补救PCI。

Danchin N, et al. Circulation. 2014 Apr 22;129(16):1629-36.

广东省胸痛中心协会

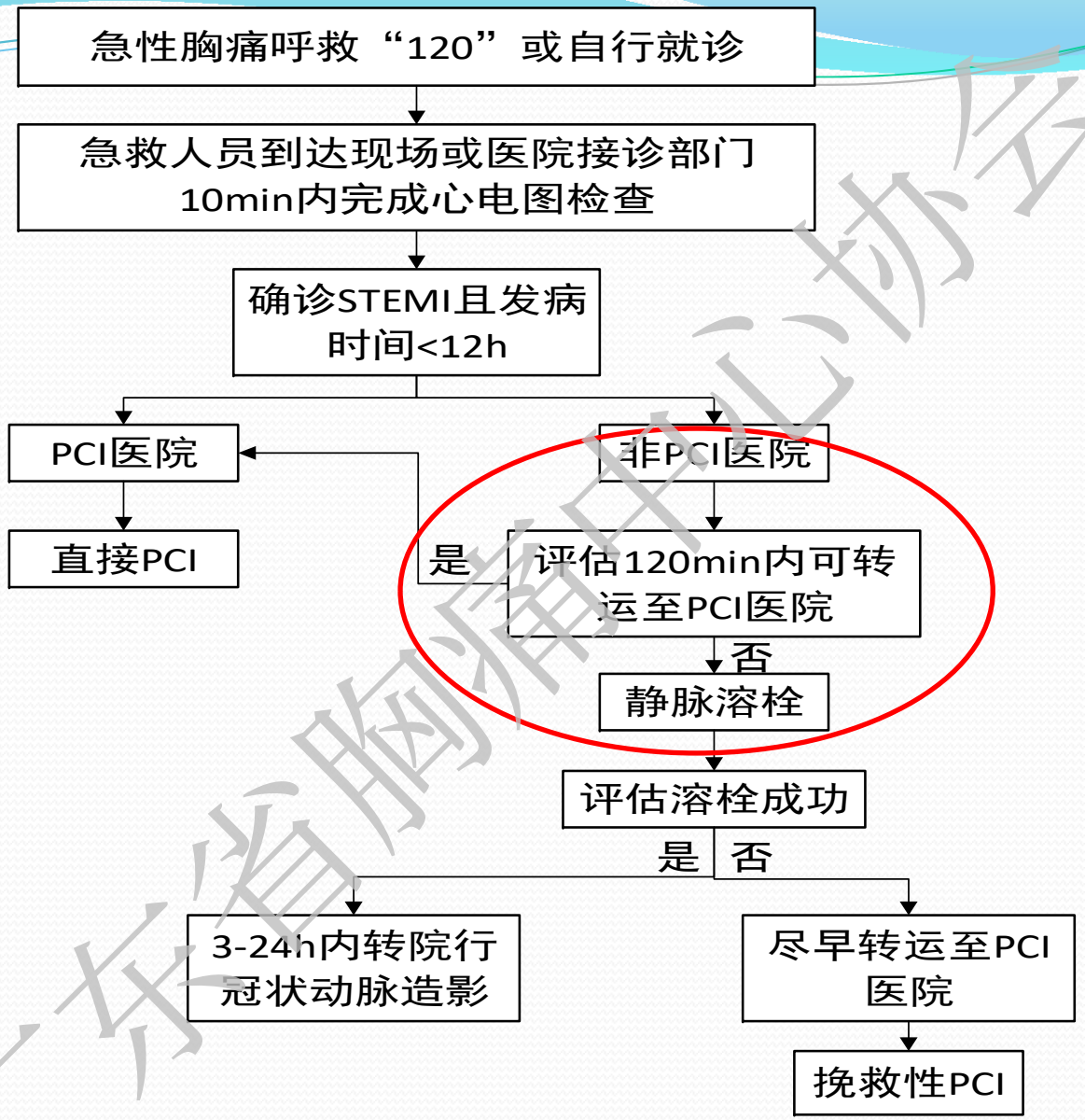
拯救生命的快速反应部队

建立区域协同救治体系



中国胸痛中心建设的核心理念

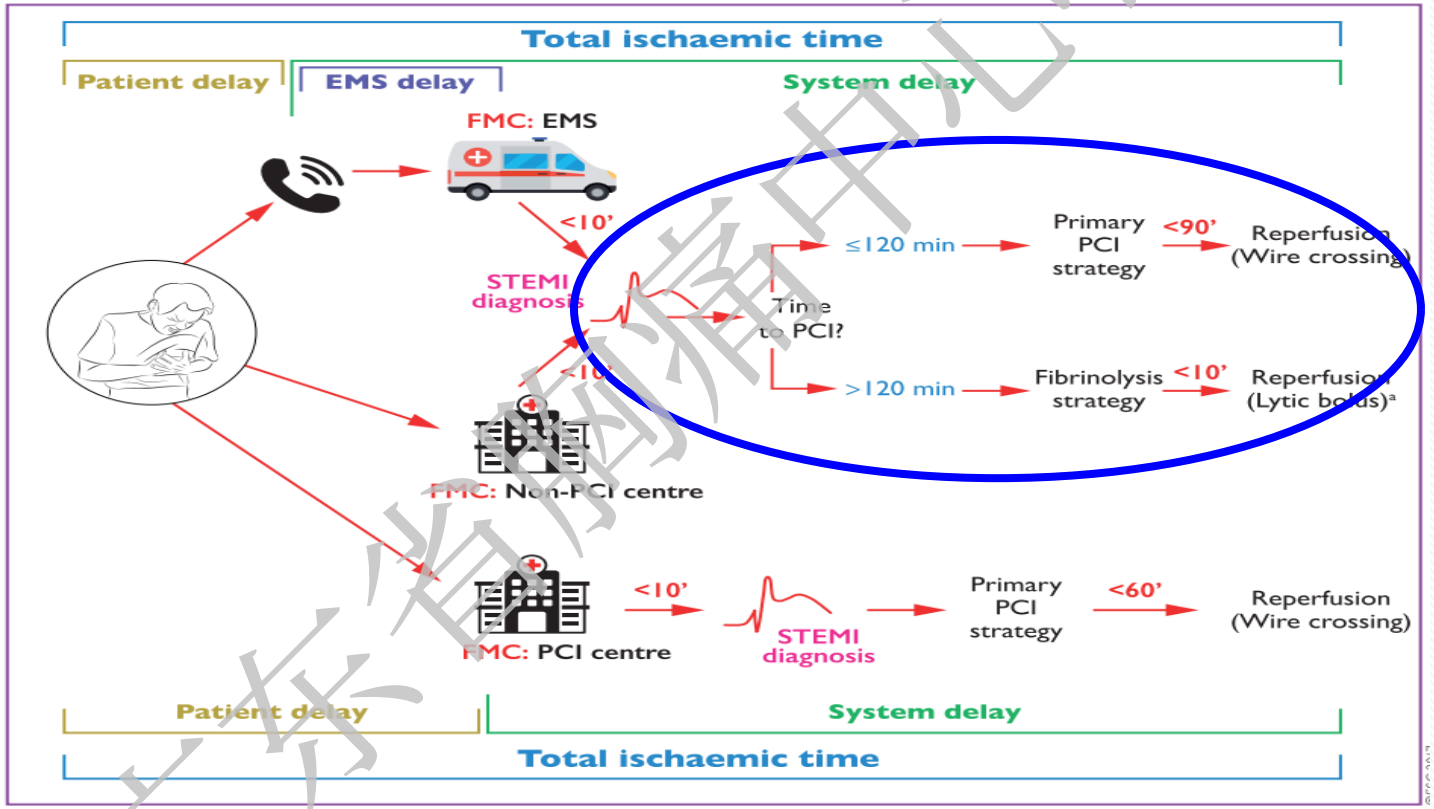
广东省胸痛中心办公



STEMI患者急救流程图

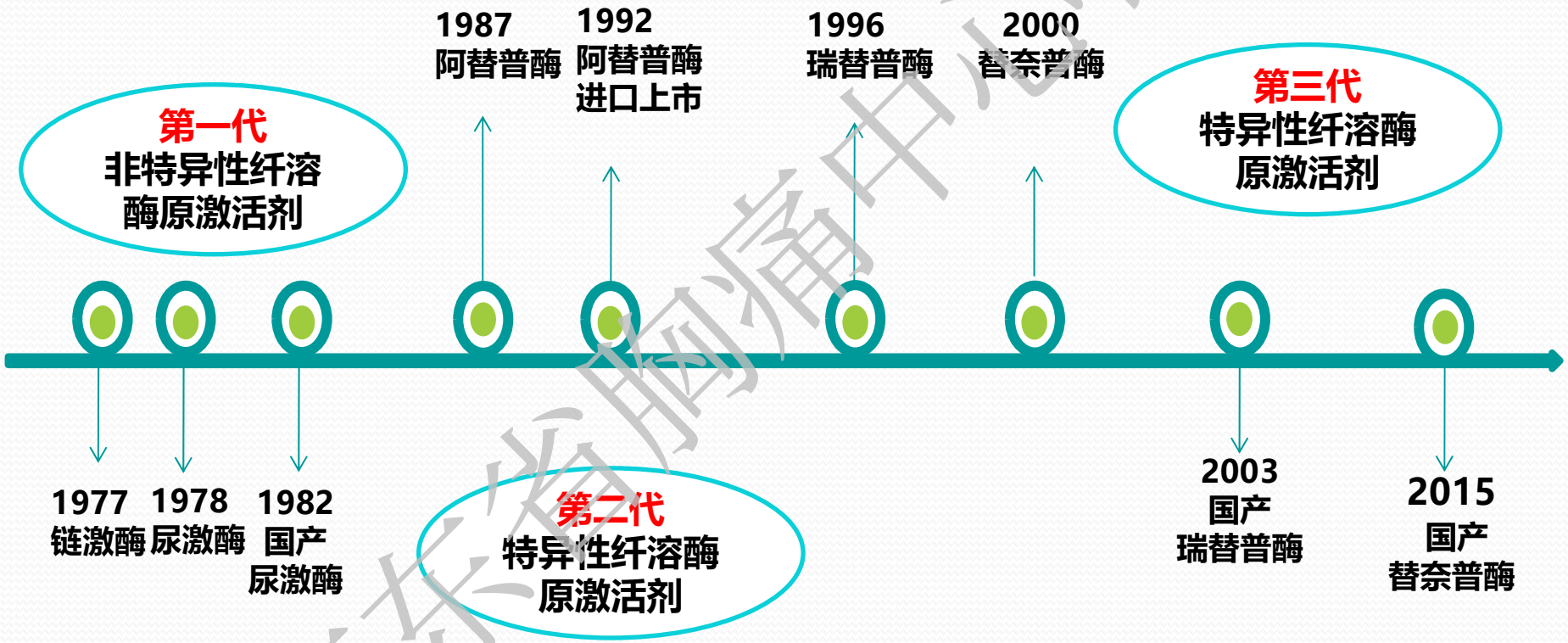
广东省胸痛中心协会

ESC2017STEMI指南



广东省胸痛中心协会

溶栓药物



广东省胸痛中心协会

溶栓结果的判断

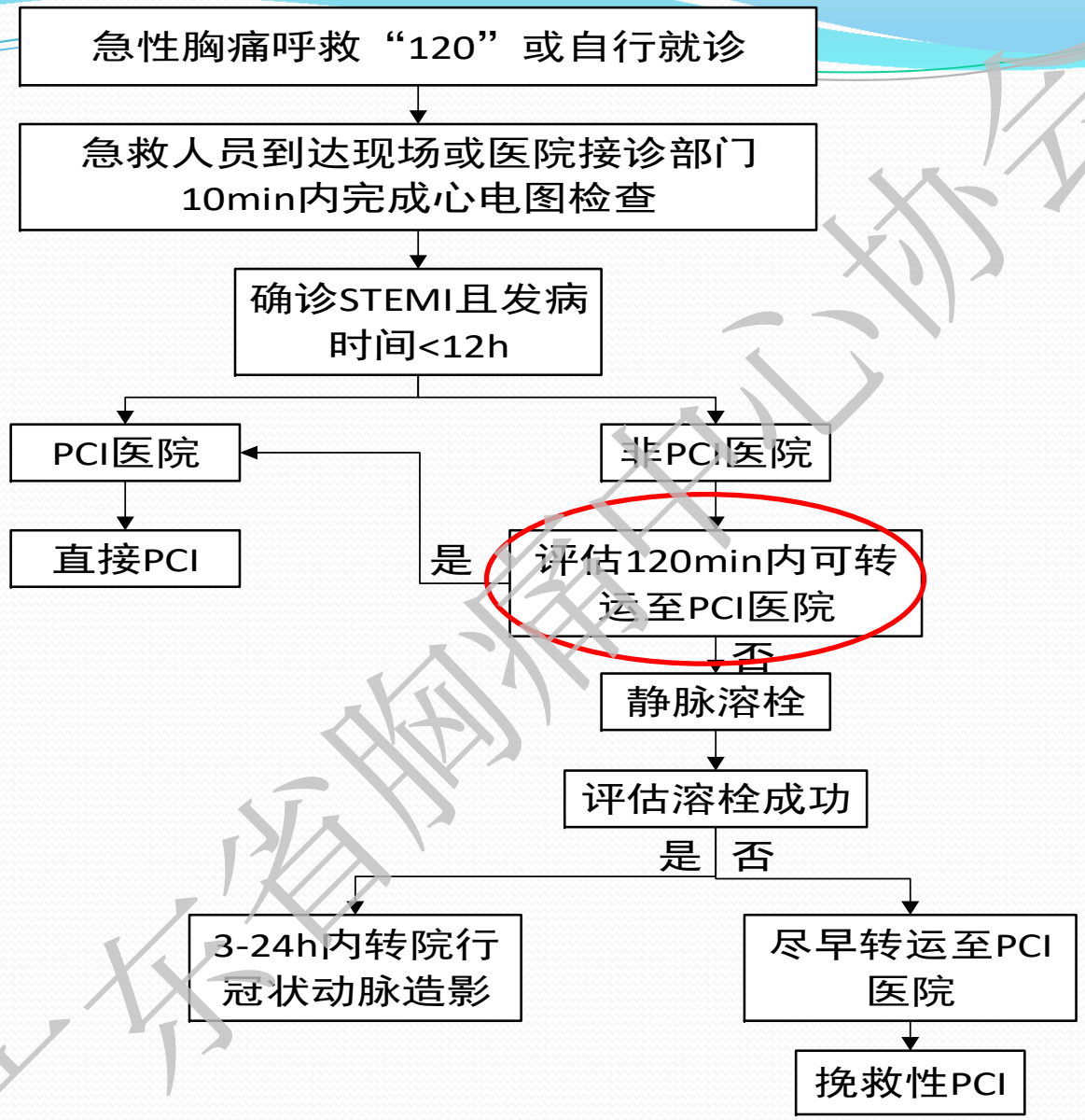
项目	判断标准
临床指标	（1）溶栓后 60-90 分钟内：抬高 ST 段回落超过 50%。 （2）溶栓后 2 小时内：胸痛明显缓解。 （3）溶栓后 2-3 小时内：出现以下一种或几种再灌注心律失常： ①加速性室性自主心律； ②房室传导阻滞； ③束支阻滞突然改善或消失； ④下壁心梗出现一过性窦缓、窦房阻滞、伴或不伴低血压。 （4）心肌肌钙蛋白峰值提前至 12 h 内，肌酸激酶同工酶提前 14 h 内。
影像指标	90分钟冠脉造影：TIMI 2或3级血流表示血管再通，3级为完全性再通，0～1级表示溶栓失败，梗死相关血管持续闭塞。

4项中满足任意两项（2+3除外），提示溶栓成功

广东省胸痛中心协会

- 转运时机：溶栓后就地观察判断是否再通还是立即转运？

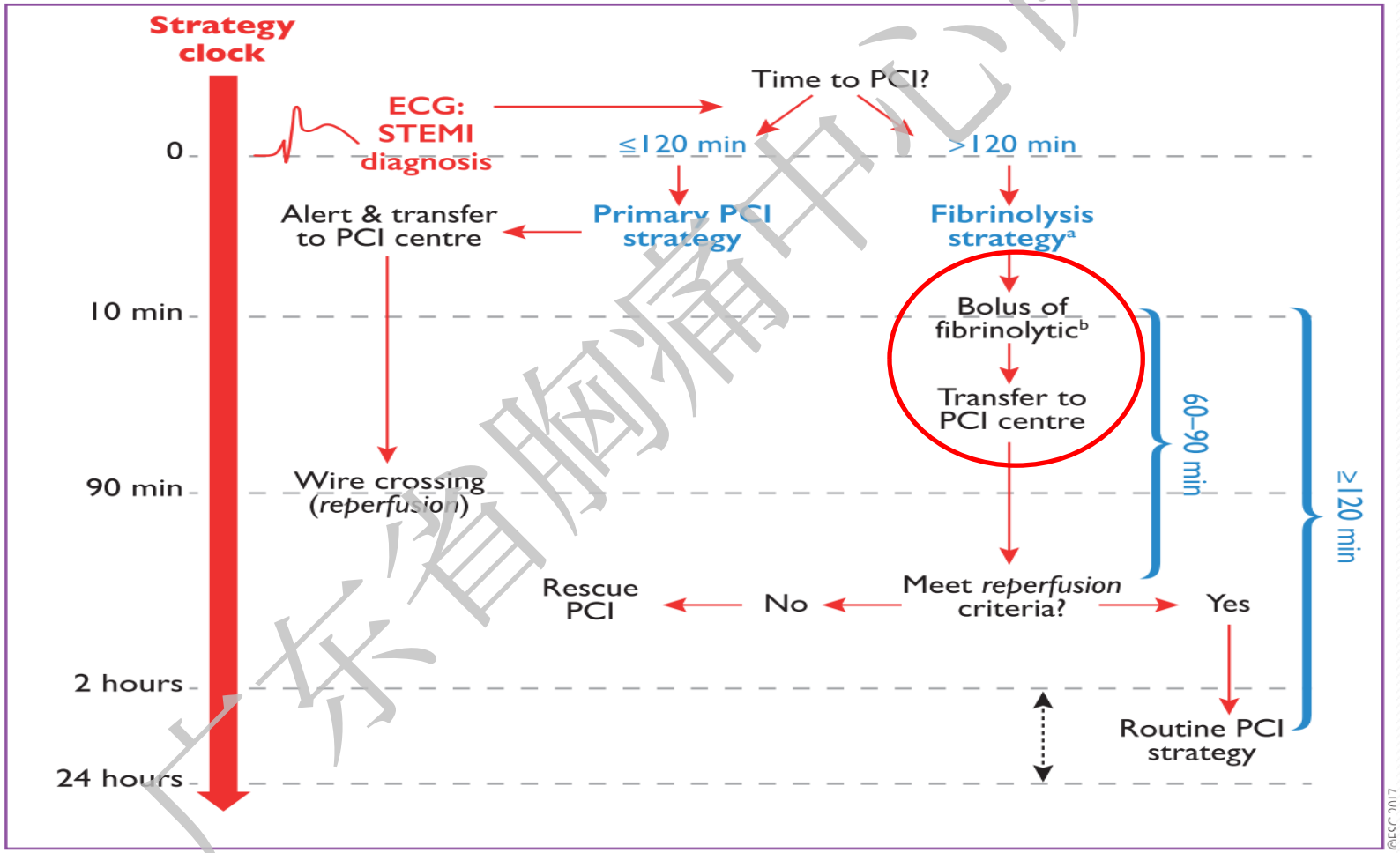
广东省胸痛中心协会



STEMI患者急救流程图

广东省胸痛中心协会

ESC2017指南关于溶栓后转送时机



广东省胸痛中心协会

中欧美指南对于溶栓及转运推荐异同

	中国[1]	美国[2]	欧洲[3]
溶栓适应症	1.发病<12小时且FMC-PCI<120分钟（I,A） 2.发病12-24小时，仍有症状和心电图ST段抬高（IIa,C）		1.发病<12小时且FMC-PCI<120分钟（I,A）
确诊到开始溶栓	<30分钟	<30分钟	<10分钟
溶栓再通的判断时间	溶栓后60-90分钟	溶栓后60-90分钟	溶栓后60-90分钟
溶栓成功	3-24小时冠脉造影	2/3-24小时冠脉造影	2-24小时冠脉造影
溶栓失败	尽早补救PCI	立即转至PCI医院行冠脉造影	立即行PCI
溶栓后转运	尽早	下列情况立即转运 心原性休克、急性左心衰、溶栓失败/再堵行冠脉造影	所有患者立即转运 心原性休克、急性左心衰、血流动力学不稳定、心电图不稳定和缺血加重行PCI

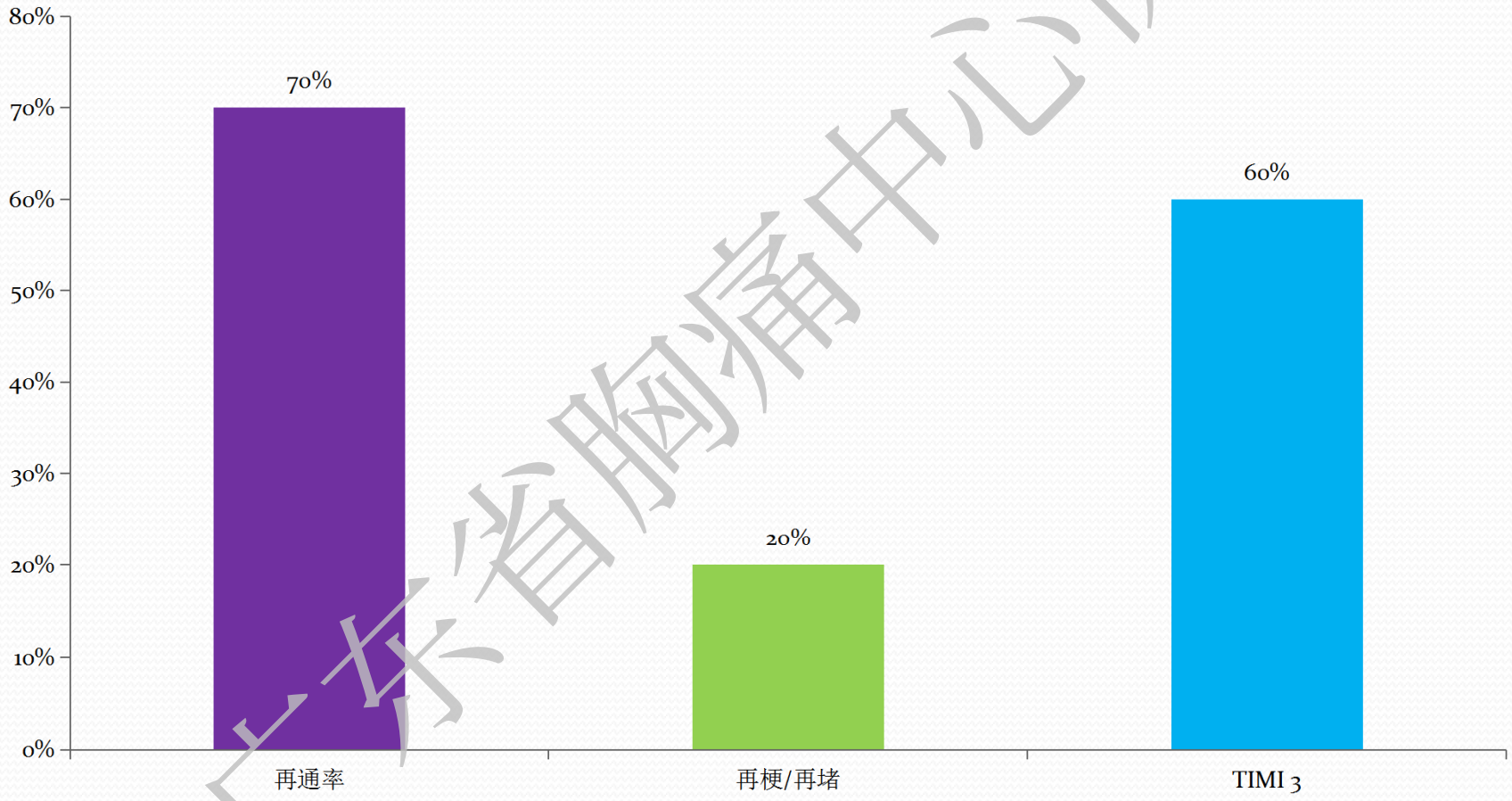
1.中华医学会心血管分会，2015急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南.中华心血管病杂志，2015,43(5),380-93.
2. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol,61(4),e78-140.
3.2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology. Eur Heart J,2017,1-66.

广东省胸痛中心协会

溶栓早转运的优势

广东省胸痛中心协会

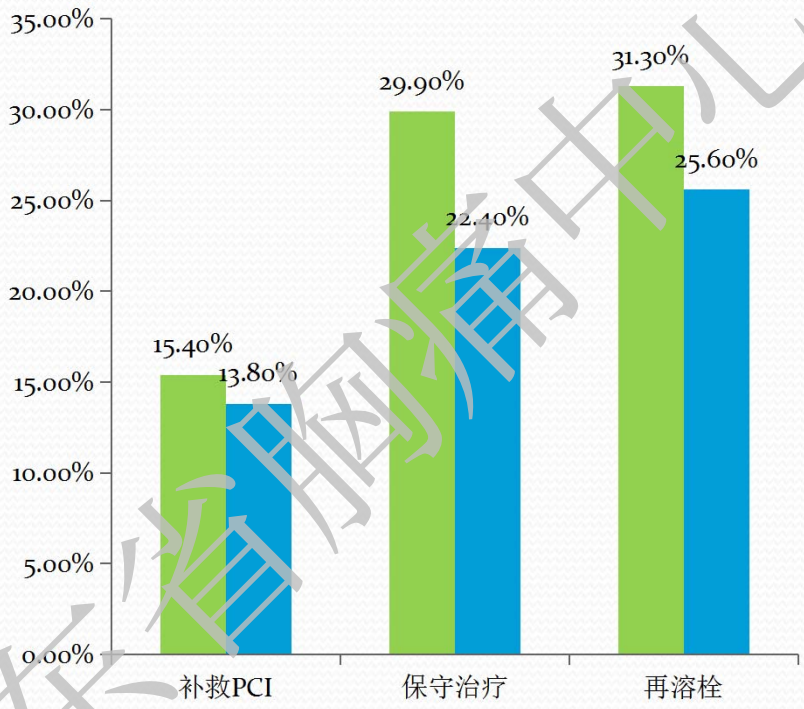
不同药物溶栓后血管再通情况



Cannon, CP. et al. TNK-tissue plasminogen activator compared with front-loaded alteplase in acute myocardial infarction: results of the TIMI 10B trial. Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) 10B Investigators，Circulation. 1998;98(25):2805-14.

广东省胸痛中心协会

溶栓失败后不同策略的效果差异



6个月心脑事件发生率 *P=0. 004*

6个月再次血运重建率 *P=0. 05*

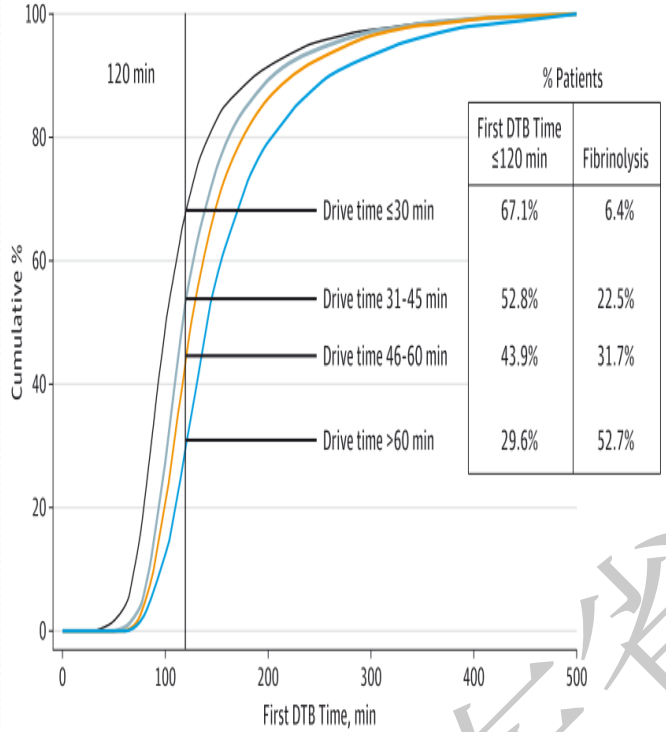
■427名来源于35家中心（19家具备PCI能力），症状发作6小时内溶栓，90分钟心电图提示失败的STEMI患者，随机分组接受补救PCI（n=144）、保守治疗（n=141）和再溶栓（n=142）。

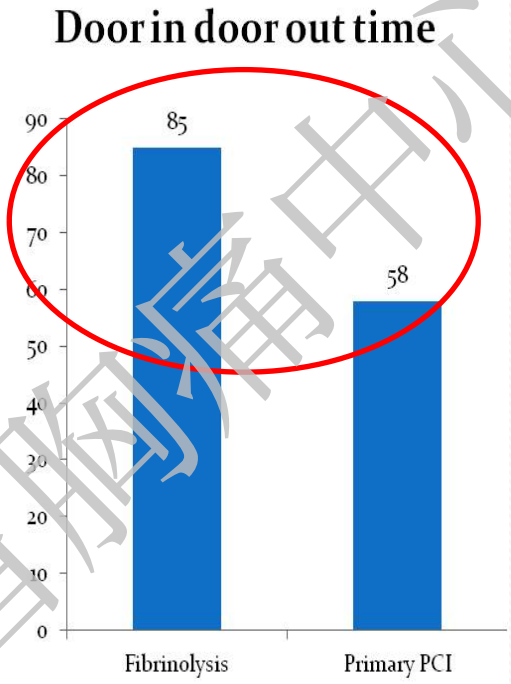
■主要终点：6个月死亡、再梗、重度心衰、脑血管事件。

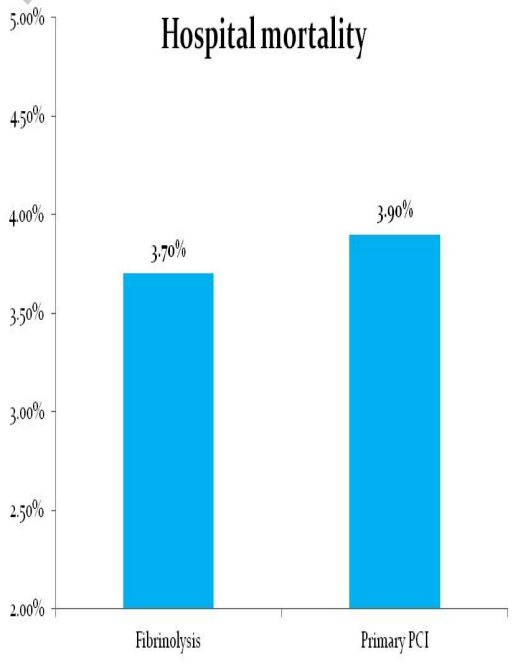
Gershlick AH et al. Rescue angioplasty after failed thrombolytic therapy for acute myocardial infarction，N Engl J Med. 2005;353(26):2758-68.

广东省胸痛中心协会

ACTION-Registry研究：溶栓后—即刻转运







■15437名就诊于非PCI医院的STEMI患者，预计转运时间30分钟以内转运行PPCI（n=10141），转运时间超过60分钟溶栓后转运（n=5296）

Vora, AN et al. Fibrinolysis use among patients requiring interhospital transfer for ST-segment elevation myocardial infarction care: a report from the US National Cardiovascular Data Registry， JAMA Intern Med. 2015;175(2):207-15.

广东省胸痛中心协会

转运安全性？

广东省胸痛中心协会

转运安全性

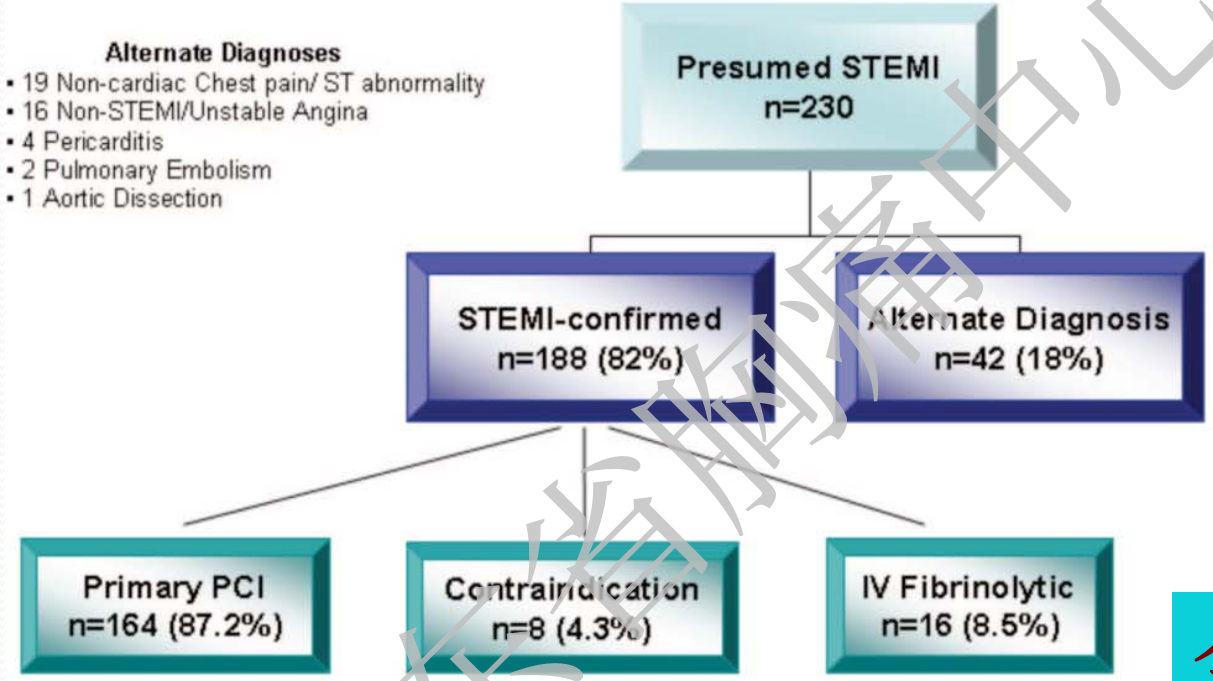


Figure 3. Patient population flow diagram.

全部转运患者
无途中死亡

(*Circulation*. 2008;117:1145-1152.)

广东省胸痛中心协会

广州总医院的资料

STEMI患者转运途中死亡率

	溶栓2h内转运	溶栓2h后转运	直接转运
2015	1/16	0/32	2/289
2016	0/25	0/46	1/321
2017	0/38	1/48	2/263

广东省胸痛中心协会

防范措施

- 病情评估：强调区域协同基础上的评估
- 转运协议
- 途中的监护及远程保障机制
- 达到医院前的分诊机制

广东省胸痛中心协会

小结：溶栓后转运时机

- 转运遵循快速、安全、平稳的原则，应尽可能溶栓后即可刻转运
- 转运前应病情评估至关重要
- 签署知情同意
- 联系院前急救系统或使用医院具备抢救条件的救护车转运患者；
- 利用信息技术支撑下的远程保障机制提高转运安全性
- TNK-rtPA药物的上市为车上溶栓提供了可能

广东省胸痛中心协会

拯救生命的快速反应部队

谢　谢

广东省胸痛中心协会