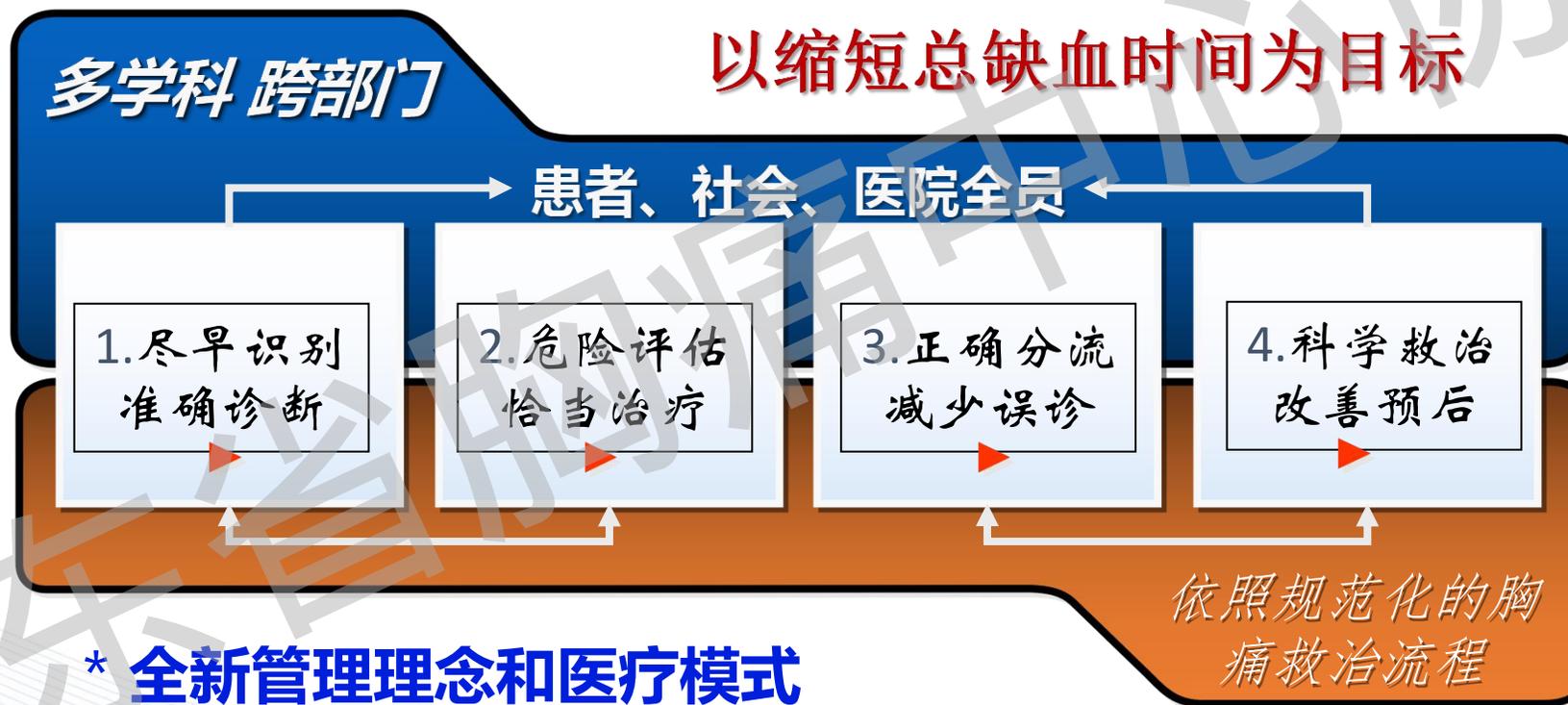


救护车的装备与要求 ——以院前溶栓为例

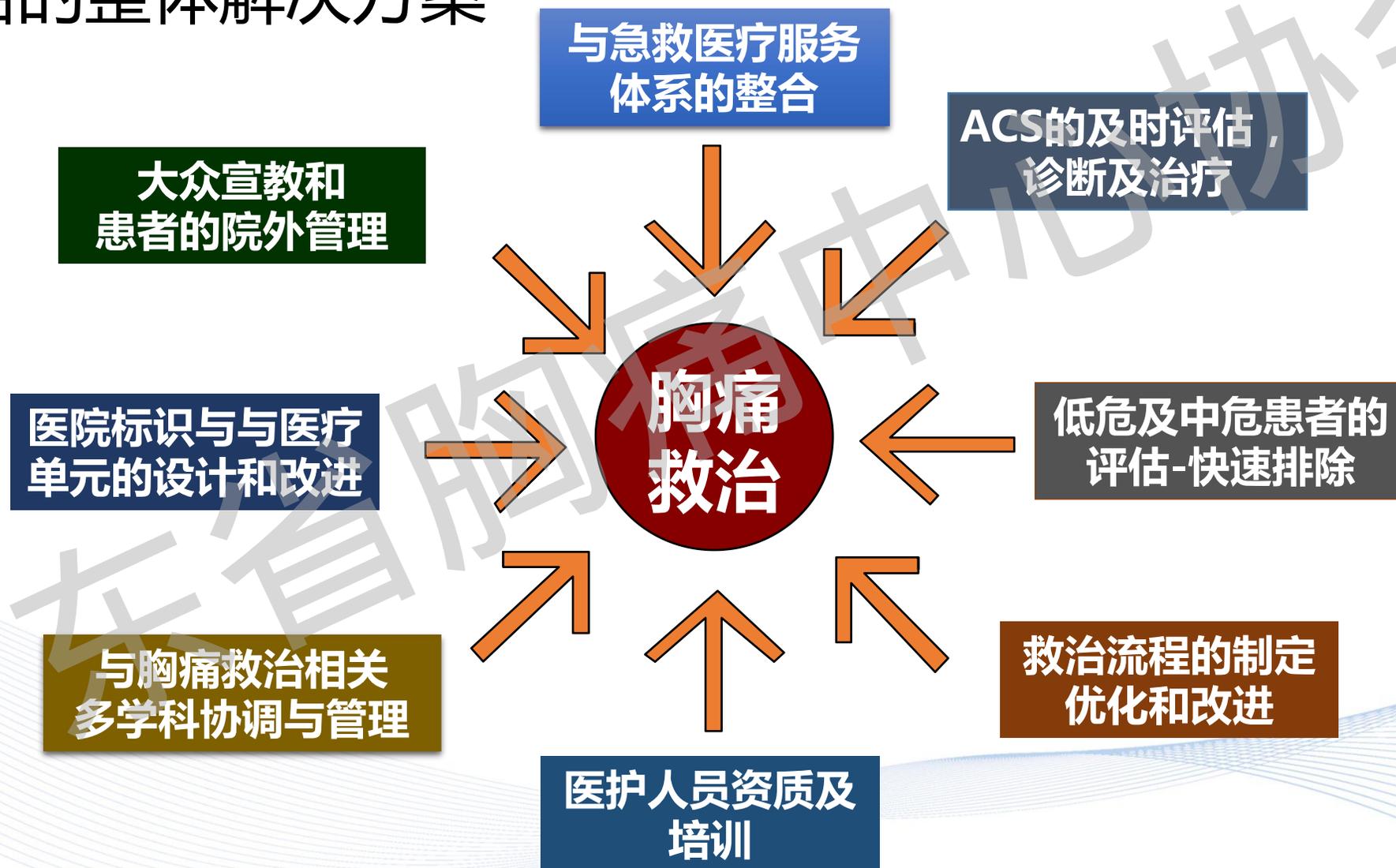
李春洁 天津市胸科医院

广东省胸痛中心协会

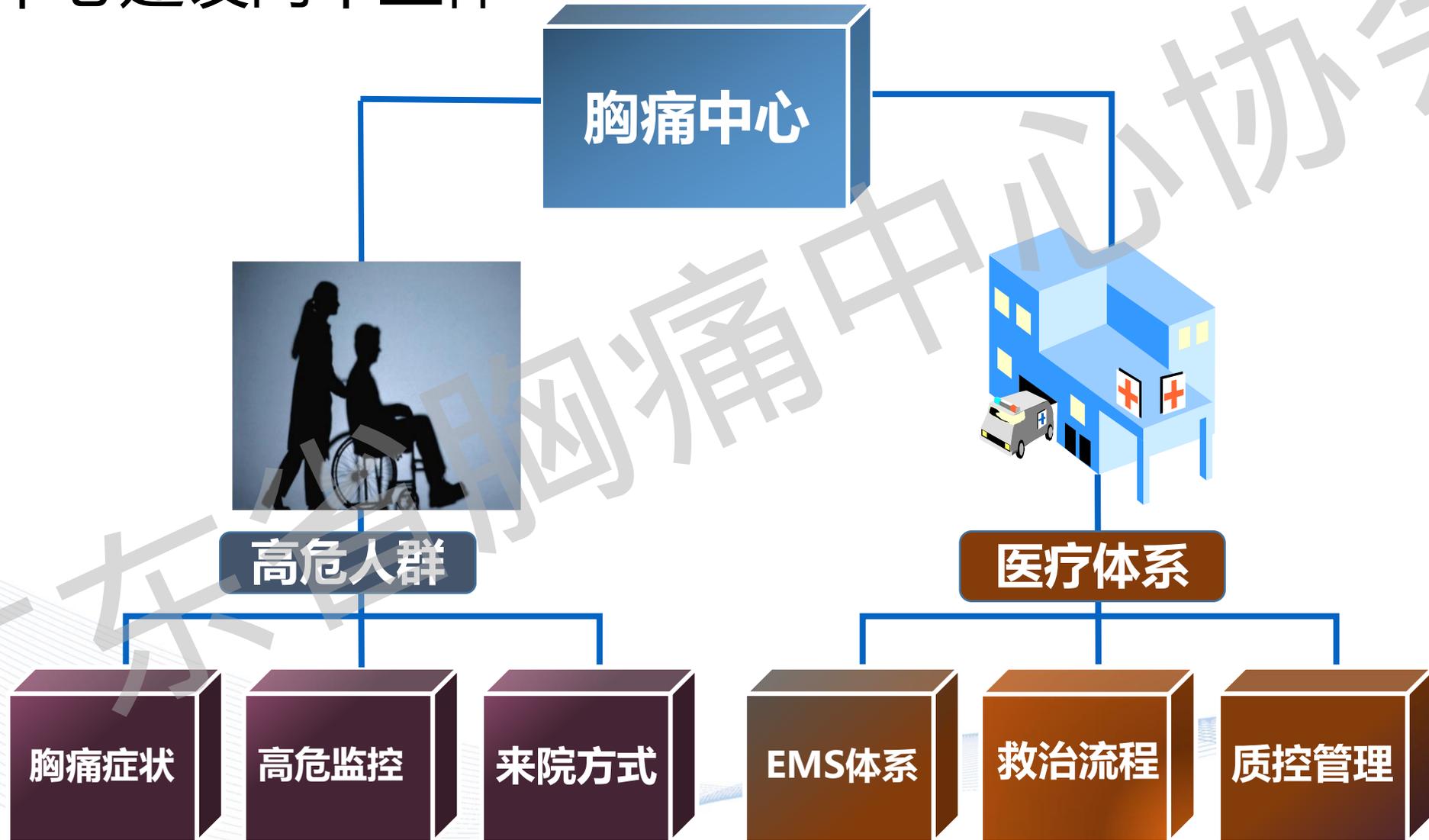
规范化胸痛中心建设



胸痛救治的整体解决方案



胸痛中心建设两个主体



中国急性心肌梗死救治面临的问题

- 患者延误：发病至就诊5~8小时
- 院前急救延误：院前与院内救治分离
- 院内延误：2012年全国平均D2B时间为112分钟
- 基层医院诊疗能力不足同时缺乏与大医院之间的有效协作机制
- 医保覆盖范围和支付比例……

原因：急救体系不适应急性心梗救治的需要

对策：重塑或加强急救体系建设

EMS在胸痛急救中的任务



《ST 段抬高型急性心肌梗死院前溶栓治疗中国专家共识》



》由中国医师协会胸痛专业委员会及中国医学救援协会心血管急救分会共同制订于2018年4月25日正式公布。

》基于现实国情的需要：

在我国广大城乡地区，急性心肌梗死发生率一直呈上升趋势，而绝大多数患者无法在有效的时间内（120 min）将患者转移至医院并实施 PPCI（直接冠脉介入治疗），采取其他及时有效的再灌注治疗手段对这些地区有着重要的意义。

院前溶栓预案的范畴

院前溶栓治疗

“院前溶栓治疗效果优于入院后溶栓，有条件时可在救护车上开始溶栓治疗等”，其范畴不局限于某个方面



救护车上溶栓



基层县乡医院溶栓



救治门诊溶栓



会诊指导性溶栓

开展院前溶栓治疗的基本条件

由于STEMI患者本身的病情不稳定，溶栓治疗过程中可能发生严重的再灌注损伤及再灌注性心律失常，处理不当可能会危及患者生命。因此，开展院前溶栓治疗必须具备以下基本条件。

救护车基本
条件



远程支持条件



基本
条件



人员条件



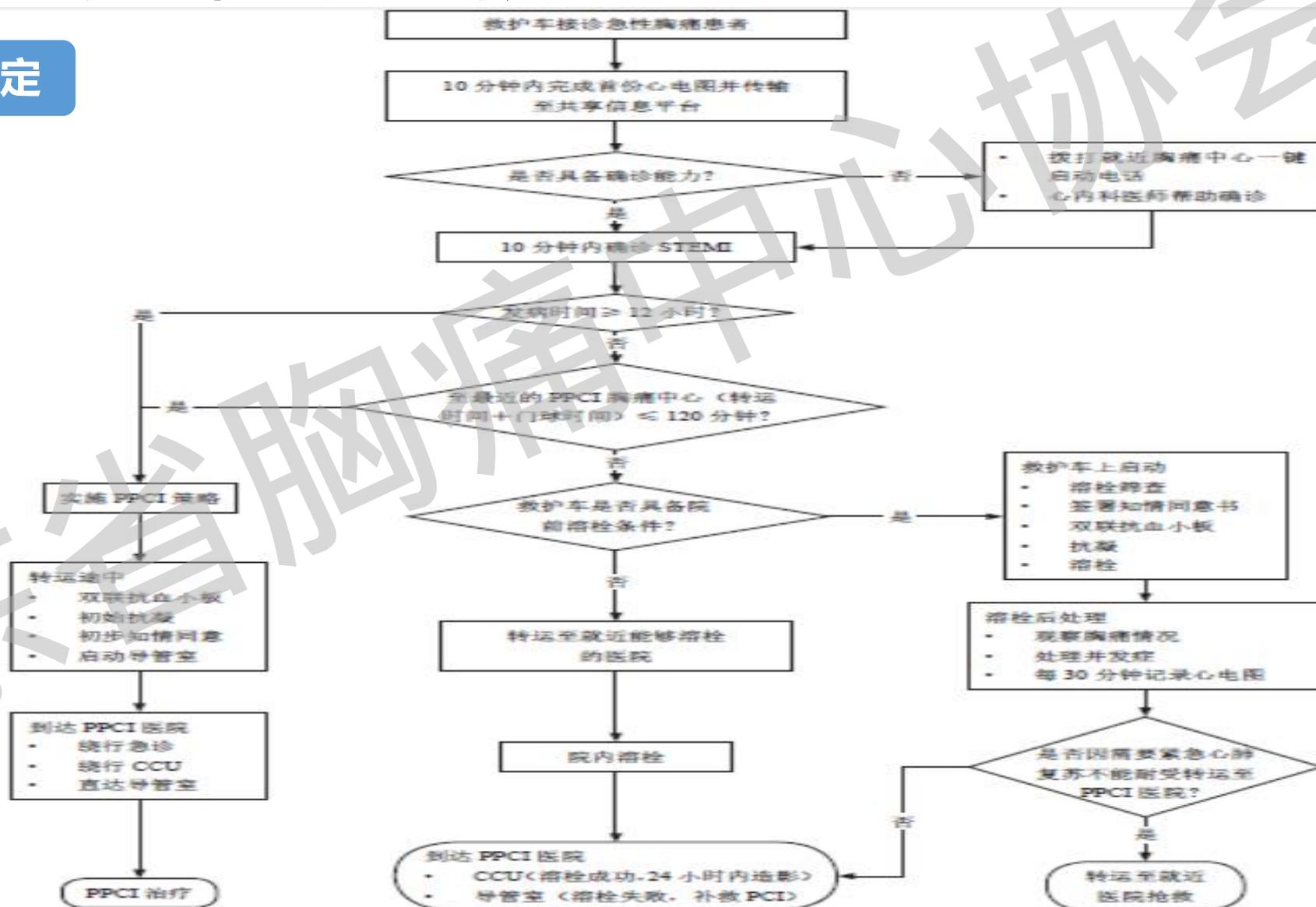
院前溶栓
工作文件

院前溶栓方案-准备阶段



院前溶栓方案-准备阶段

院前溶栓流程制定





救护车需配备基本条件

心电图记录设备



监护仪（心电、
血压、SaO₂等）

除颤仪

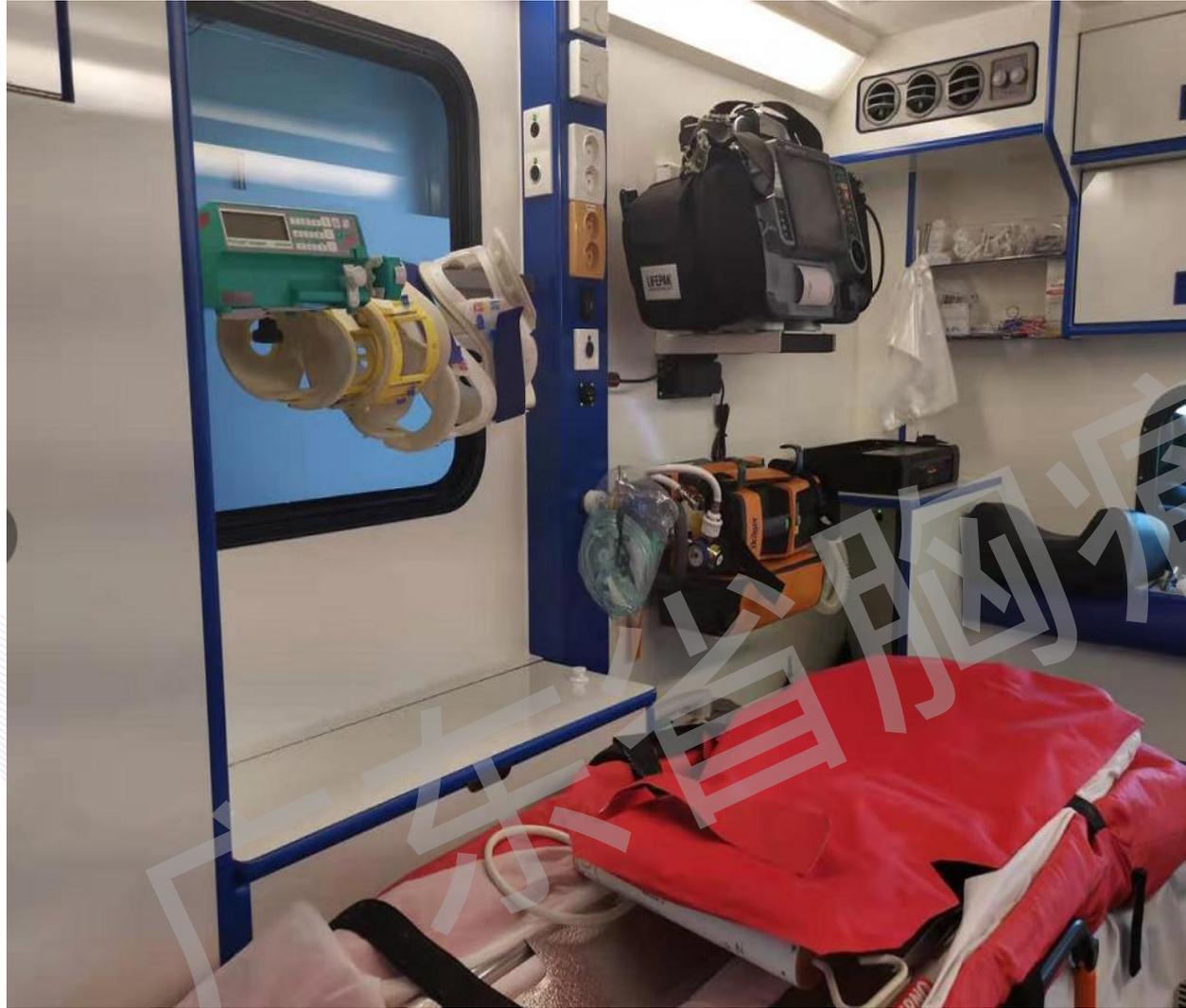


车载供氧

各类抢救药品
及溶栓药物







院前溶栓治疗的适应症和禁忌症

开展院前溶栓治疗的适应证

- (1) 急性胸痛持续30分钟以上，但未超过12小时；
- (2) 心电图相邻2个或更多导联ST段抬高在肢体导联 ≥ 0.1 mV、胸导联 ≥ 0.2 mV 或新出现的完全性左(或右)束支传导阻滞；
- (3) 年龄 ≤ 75 周岁；
- (4) 不能在120分钟内完成PPCI。

表4 溶栓治疗禁忌证

项目	症状
绝对禁忌证	<ul style="list-style-type: none"> • 既往颅内出血史或未知部位的脑卒中史 • 近6个月内有缺血性脑卒中发作 • 中枢神经系统损伤、神经系统肿瘤或动静脉畸形 • 近2个月出现过重大创伤、外科手术或头部损伤 • 近1个月内有胃肠道出血 • 已知原因的出血性疾病(月经除外) • 明确、高度怀疑或不能排除主动脉夹层 • 24小时内接受过不可压迫的穿刺术(如肝活检、腰椎穿刺术)
相对禁忌证	<ul style="list-style-type: none"> • 近6个月内发生短暂性脑缺血发作 • 口服抗凝药治疗中 • 妊娠或产后1周 • 难治性高血压[收缩压> 180 mmHg和(或)舒张压> 110 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

注：1 mmHg = 0.133 kPa



溶栓筛查表

院前溶栓知情同意书

溶栓操作规程

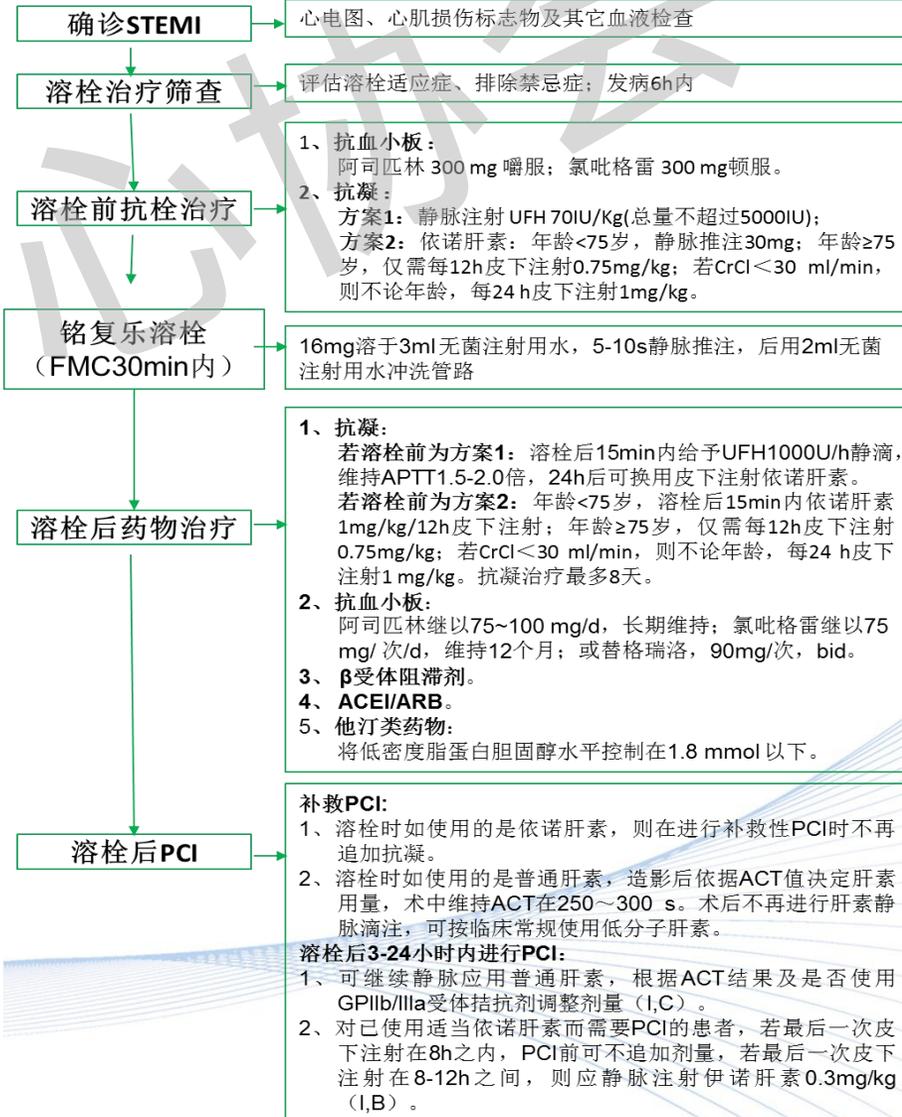
联合救治协议

各样文件

表 5 急性 ST 段抬高型心肌梗死溶栓筛查表

姓名： 性别： 年龄：

STEMI 溶栓适应症筛查	结果
(1) 严重的持续性胸痛 / 胸闷发作 ≥ 30 分钟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
(2) 相邻 2 个或更多导联 ST 段抬高在肢体导联 ≥ 0.1mV, 胸导联 ≥ 0.2 mV; 或新出现的完全性左(或右)束支传导阻滞	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
(3) 发病时间 ≤ 12 小时	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
(4) 年龄 ≤ 75 岁	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
(5) 不能在 120 分钟内完成 PPCI	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
以上任何一项若为“否”，则终止筛查，不能选择溶栓治疗；若全部为“是”，请继续下列筛查	
STEMI 溶栓禁忌证筛查	结果
(1) 既往颅内出血史或未知部位的脑卒中史	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(2) 近 6 个月内有缺血性脑卒中发作	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(3) 中枢神经系统损伤、神经系统肿瘤或动静脉畸形	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(4) 近 2 个月出现过重大创伤、外科手术或头部损伤	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(5) 曾有消化道大出血史或目前有活动性消化道溃疡病患者	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(6) 各种血液病、出血性疾病或有出血倾向者（月经除外）	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(7) 明确、高度怀疑或不能排除主动脉夹层	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(8) 感染性心内膜炎	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(9) 高血压患者经积极降压治疗后，血压仍 ≥ 180/110 mmHg 者	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(10) 正在使用抗凝药（如华法林及新型口服抗凝药）的患者	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(11) 严重肾功能障碍、严重消耗状态或晚期恶性肿瘤等患者	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(12) 妊娠期女性	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(13) 长时间或有创性复苏	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
(14) 医师认为其他不适合静脉溶栓治疗的疾病及情况	否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
若上述任一问题回答为“是”，则终止筛查，不能选择溶栓治疗；仅当上述回答全部为“否”，方可进入以下知情同意环节	
患者和（或）家属签署知情同意书	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
若患者和（或）家属签署了溶栓治疗知情同意书，则可开始溶栓治疗	



溶栓效果评估

临床评估溶栓治疗成功的标志是在溶栓治疗后60 ~ 90 分钟内：

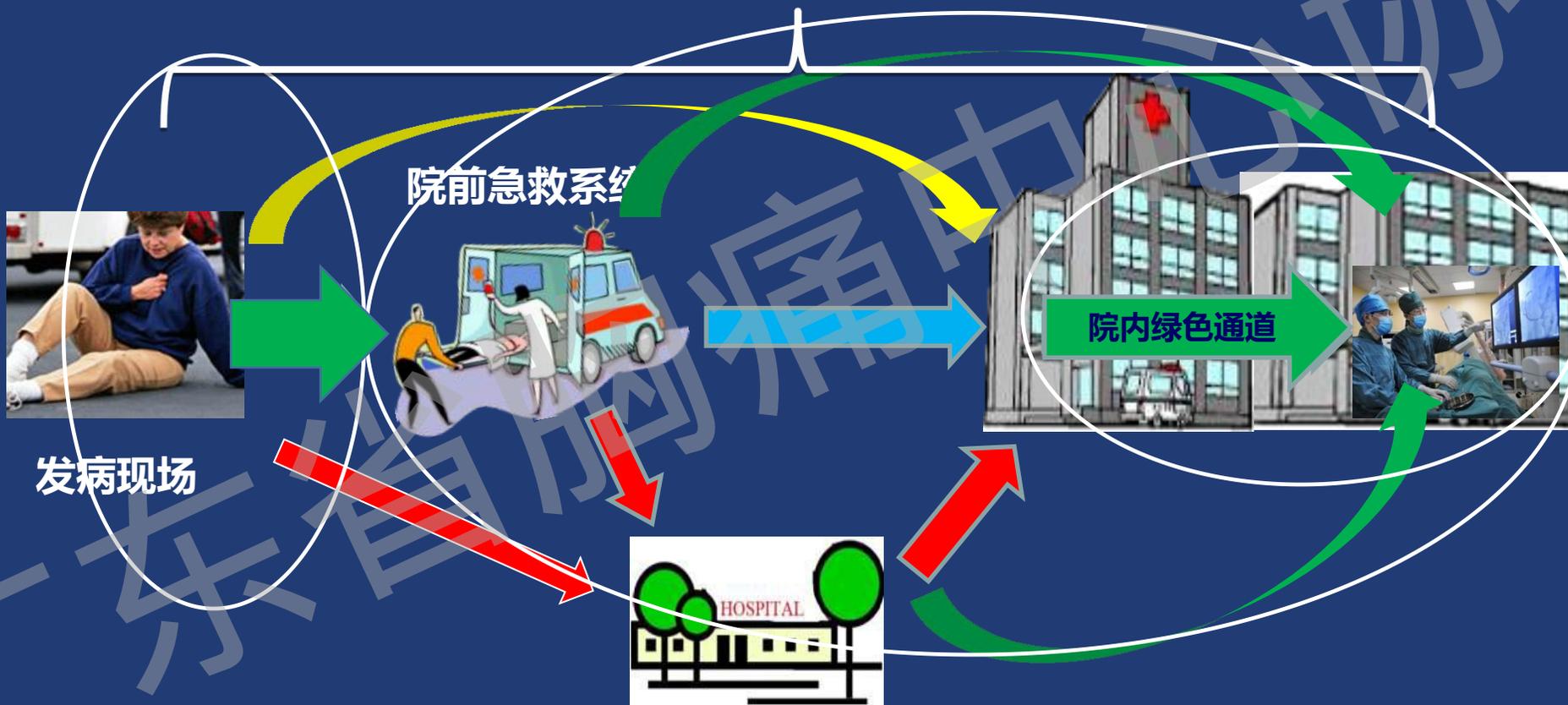
- (1) 抬高的ST 段回落 $\geq 50\%$ ；
- (2) 胸痛症状缓解或消失；
- (3) 出现再灌注性心律失常；
- (4) 心肌坏死标志物峰值提前，例如心肌肌钙蛋白峰值提前至发病后12小时内，肌酸激酶同工酶峰值提前至14小时内。

溶栓后治疗的处理

溶栓并非终结治疗，溶栓治疗后早期冠状动脉造影至关重要。首先，即使在发病早期使用特异性纤溶酶原激活剂，平均溶栓成功率也仅有80%左右，其中真正达到TIMI血流分级III级的仅占65%左右，仍有约35%的患者不能恢复有效的心肌血流灌注，此类患者应尽快接受补救性PCI以挽救存活的心肌；其次，对于溶栓成功的患者，溶栓后极早期冠状动脉造影（< 2小时）并不增加30天死亡或再发心肌梗死、住院期间严重出血的风。

院前溶栓患者应尽快转运至就近能够实施PPCI的医院

总缺血时间



CCPCC 2019

致知力行，继往开来！

谢谢！

广东省肿瘤中心协会