



中国基层胸痛中心认证标准对溶栓策略的要求

中国胸痛中心建设评审专家
中山大学附属第八医院 伍贵富





对于溶栓治疗策略，则必须满足以下全部条件：

- (1)溶栓筛查表：包括STEMI确诊条件、溶栓适应症、禁忌症；
- (2)溶栓知情同意书：双方签字时间应精确到分钟；
- (3)溶栓方案：包括溶栓前准备、溶栓药物选择及剂量、用法、监测指标及时机、结果判断、并发症处理预案、溶栓后抗凝治疗方案等；
- (4)溶栓SOP：指引一线医师进行溶栓治疗；
- (5)流程优化：确保从自行来院或经120入院的STEMI患者能在FMC后30分钟内开始溶栓治疗(FMC-to-N)；
- (6)溶栓后转运方案和转运机制：其中包括转运时机、与PCI医院的联络机制、转运流程、转运途中病情变化时的应急预案等安全保障措施。



一.溶栓筛查表

<p>注意：逐项核查，填写括号内内容；在选项方框内打钩。 病房，救护车溶栓按所在列项目核查。 核查项目均为“是”，所有禁忌症及高危均为“否”，为通过核查，方可实施溶栓。</p>					
启用时间：		姓名：		性别：	
溶栓地点		<input type="checkbox"/> 救护车		<input type="checkbox"/> 急诊科	
				<input type="checkbox"/> 病房	
核查项目					
年龄	≤75岁	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否（终止）		
发病时间	持续30min但不足12h	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否（终止）		
心电图ST段	抬高或者新发左束支阻滞	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否（终止）		
估计送达车程	≥120分钟	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否（终止）		
禁忌症					
经降压治疗血压仍≥180/100mmHg以上				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
两周内有活动性出血，手术、活体组织检查，心肺复苏，不能实施压迫的血管穿刺以及有外伤				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
怀疑主动脉夹层				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
有脑出血或蛛网膜下腔出血史，半年内有缺血性脑卒中（包括TIA）				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
有出血性视网膜病				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
各种血液病、出血性疾病或有出血倾向				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
严重的肝肾功能障碍或恶性肿瘤				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
妊娠妇女				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
病人是否高危状态					
心率>100bpm或BP<100mmHg，肺部罗音，休克				<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
核查结果					
是否通过溶栓核查		<input type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	
				核查者签名：	



二、溶栓知情同意书

心肌梗死是一种致死、致残率很高的严重疾病，随时有猝死可能，溶栓治疗可改善血流，可使闭塞的冠状动脉能够再通，使缺血的心肌得到再灌注，使濒临死亡的心肌能够存活，从而缩小梗死心肌的范围，改善患者的预后，但此治疗有一定的并发症，包括：

- 1、咯血，大咯血有窒息可能；
- 2、消化道出血、腹腔内脏出血；
- 3、颅内出血；
- 4、皮肤、皮下出血或血肿；
- 5、胸腔、腹腔、心包腔出血；
- 6、各出血量大时可出现出血性休克，均有致死可能；
- 7、药物过敏；
- 8、溶栓治疗有一定时间窗，而且有个体差异，患者仍有可能进行性加重并出现生命危险；

如你对病情理解，并同意溶栓治疗和愿承担风险，请签字为证：

患者或授权人签名：

年 月 日

医 师：

年 月 日



三、溶栓方案

- A、基本原则
- B、选择对象的条件
- C、禁忌证
- D、溶栓步骤
- E、监测项目
- F、冠状动脉再通的临床指征
- G、溶栓治疗的并发症
- H、梗塞相关冠状动脉再通后一周内再闭塞指征
- I、疗效估价
- J、病死率及随访观



三、溶栓方案

A、基本原则：

1. 胸痛中心院内与院前120采用相同的溶栓方案；
2. 首选直接冠状动脉介入治疗；次选静脉溶栓；
3. 溶栓用药越**早**越好；
4. 溶栓前必须请示上级医生或与胸痛中心远程联系决策，通过溶栓核查（详见溶栓核查表），签署溶栓同意书；
5. 院前120救护车上溶栓必须符合的条件：
 - ①符合溶栓条件，发病12h以内；
 - ②估计运送至胸痛中心车程超过120分钟，或导管室60分钟内不可用；
 - ③患者无禁忌症，并且病史中无糖尿病、心衰、中风、消化道出血；拒绝手术；年龄75岁以下；
 - ④经胸痛中心远程指导诊断和决策；
 - ⑤完成溶栓核查表。



三、溶栓方案

B、选择对象的条件

1. 持续性胸痛 ≥ 30 分钟，含服硝酸甘油症状不缓解；
2. 相邻两个或更多导联ST段抬高在肢体导联 $> 0.1\text{mV}$ 、胸导 $> 0.2\text{mV}$ ；
3. 发病 ≤ 12 小时者；
4. 若患者来院时已是发病后12小时，心电图ST段抬高明显伴有或不伴有严重胸痛者仍可溶栓；
5. 年龄 ≤ 75 岁。75岁以上的高龄AMI患者，应根据梗塞范围，患者一般状态，有无高血压、糖尿病等因素，因人而异慎重选择。

C、禁忌证

1. 两周内有活动性出血（胃肠道溃疡、咯血等），做过内脏手术、活体组织检查，有创伤性心脏复苏术，不能实施压迫的血管穿刺以及有外伤史者；
2. 高血压患者经治疗后在溶栓前血压仍 $\geq 180/100\text{mmHg}$ 者；
3. 怀疑主动脉夹层者；
4. 有脑出血或蛛网膜下腔出血史，半年内有缺血性脑卒中（包括TIA）史；
5. 有出血性视网膜病史；
6. 各种血液病、出血性疾病或出血倾向者；
7. 严重的肝肾功能障碍或恶性肿瘤等患者。



三、溶栓方案

D、溶栓步骤

1. 溶栓前检查血常规、血小板计数、出凝血时间及血型；
2. 即刻口服水溶性阿司匹林0.3g，替格瑞洛300mg；
3. 尿激酶（UK）：150万IU用10ml生理盐水溶解，再加入100ml生理盐水中，30分钟内静脉滴入。尿激酶滴完后12小时，皮下注射低分子肝素0.4，每12小时一次，持续3~5天。可选用重组组织型纤溶酶原激活剂：（rt-PA）8mg静脉推注，42mg于90分钟内静脉滴注。总量为50mg。rt-PA滴毕后应用皮下低分子肝素0.4，每12小时一次，持续3~5天。

E、监测项目

1. 临床监测项目：
 - ①症状及体征：经常询问患者胸痛有无减轻以及减轻的程度，仔细观察皮肤、粘膜、咳痰、呕吐物及尿中是否有出血征象；
 - ②心电图记录：溶栓前应做18导联心电图，溶栓开始后3小时内每半小时复查一次12导联心电图，（正后壁、右室梗塞仍做18导联心电图）。以后定期做全套心电图导联电极位置应严格固定。
2. 用肝素者需监测凝血时间，APTT法，正常为35~45秒；
3. 发病后6、8、10、12、16、20小时查CK、CK-MB。



三、溶栓方案

F、冠状动脉再通的临床指征

1. 直接指征：冠状动脉造影观察血管再通情况，依据TIMI分级，达到II、III级者表明血管再通；

2. 间接指征：

- ①心电图抬高的ST段在输注溶栓剂开始后2小时内，在抬高最显著的导联ST段迅速回降 $\geq 50\%$ ；
- ②胸痛自输入溶栓剂开始后2~3小时内基本消失；
- ③输入溶栓剂后2~3小时内，出现加速性室性自主心律、房室或束支阻滞突然改善或消失、或者下壁梗塞患者出现一过性窦性心动过缓、窦房阻滞伴有或不伴有低血压；
- ④血清CK-MB酶峰提前在发病14小时以内或CK16小时以内。

具备上述4项中2项或以上者考虑再通，但第2与第3项组合不能判定为再通。对发病后6~12小时溶栓者暂时应用上述间接指征（第4条不适用），有待以后进一步探讨。



三、溶栓方案

G、溶栓治疗的并发症

1. 出血

①轻度出血：皮肤、粘膜、肉眼及显微镜下血尿、或小量咯血、呕血等（穿刺或注射部位少量瘀斑不作为并发症）；

②重度出血：大量咯血或消化道大出血，腹膜后出血等引起失血性低血压或休克，需要输血者；

③危及生命部位的出血：颅内、蛛网膜下腔、纵隔内或心包出血。

2. 再灌注性心律失常：注意其对血液动力学影响；

3. 一过性低血压及其他的过敏反应（多见于SK或r SK）等。

H、梗塞相关冠状动脉再通后一周内再闭塞指征

1. 再度发生胸痛，持续 \geq 半小时，含服硝酸甘油片不能缓解；

2. ST段再度抬高；

3. 血清CK-MB酶水平再度升高。

上述三项中具备两项者考虑冠脉再闭塞。若无明显出血现象，可考虑再次应用溶栓药物，剂量根据情况而定。但SK或rSK不能重复用，可改用其他溶栓剂。



三、溶栓方案

1、疗效估价

1. 心肌梗塞范围：

- ①急性早期ST段抬高的导联，R波未消失，提示前者尚有存活心肌；
- ②随着病程的进展，异常Q波导联数未增加。提示梗塞区无扩展。

2. 溶栓后住院期间并发症发生率（5周内）

- ①急性肺水肿，具明显的临床症状或X线征象；
- ②心源性休克；
- ③严重的心律失常：室性心动过速、心室纤颤、束支传导阻滞或度房室传导阻滞；
- ④室壁瘤；
- ⑤室间隔穿孔、乳头肌断裂、游离壁破裂。

3. 心功能状态与左室重塑（remodeling）

- ①X线片：观察心影大小及形态，肺瘀血及心胸比值；
- ②超声心动图检查：观察有无左室扩张，室壁运动异常，室壁瘤，心室收缩和（或）舒张功能异常等。

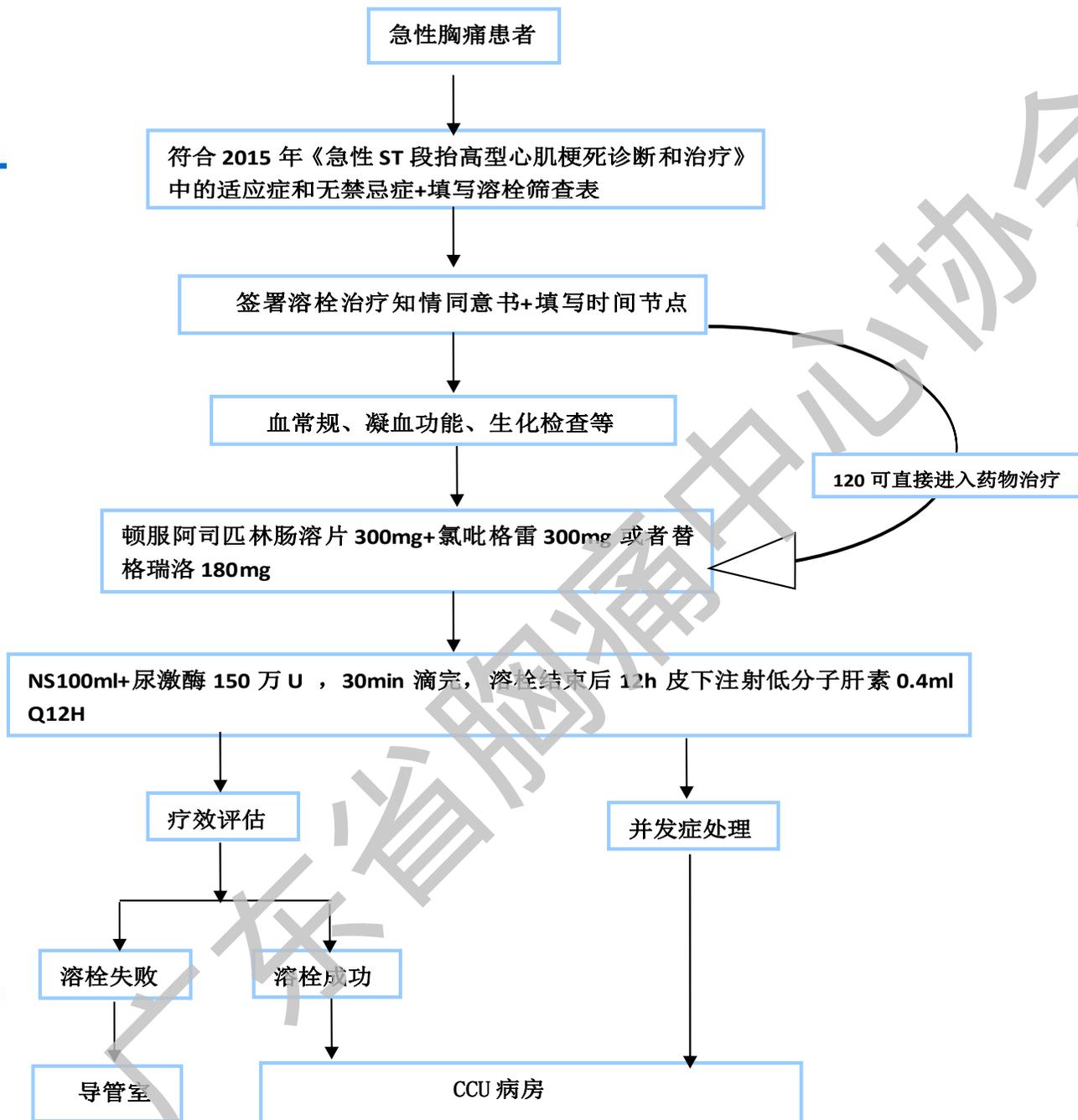


三、溶栓方案

J. 病死率及随访观

- ①住院病死率（5周）及死因（心脏性死亡或非心脏性死亡）；
- ②长期随访，每半年全面复查一次（包括心功能检测，登记劳动能力和活动量，心绞痛和再梗塞情况，对死亡者做死因调查）。

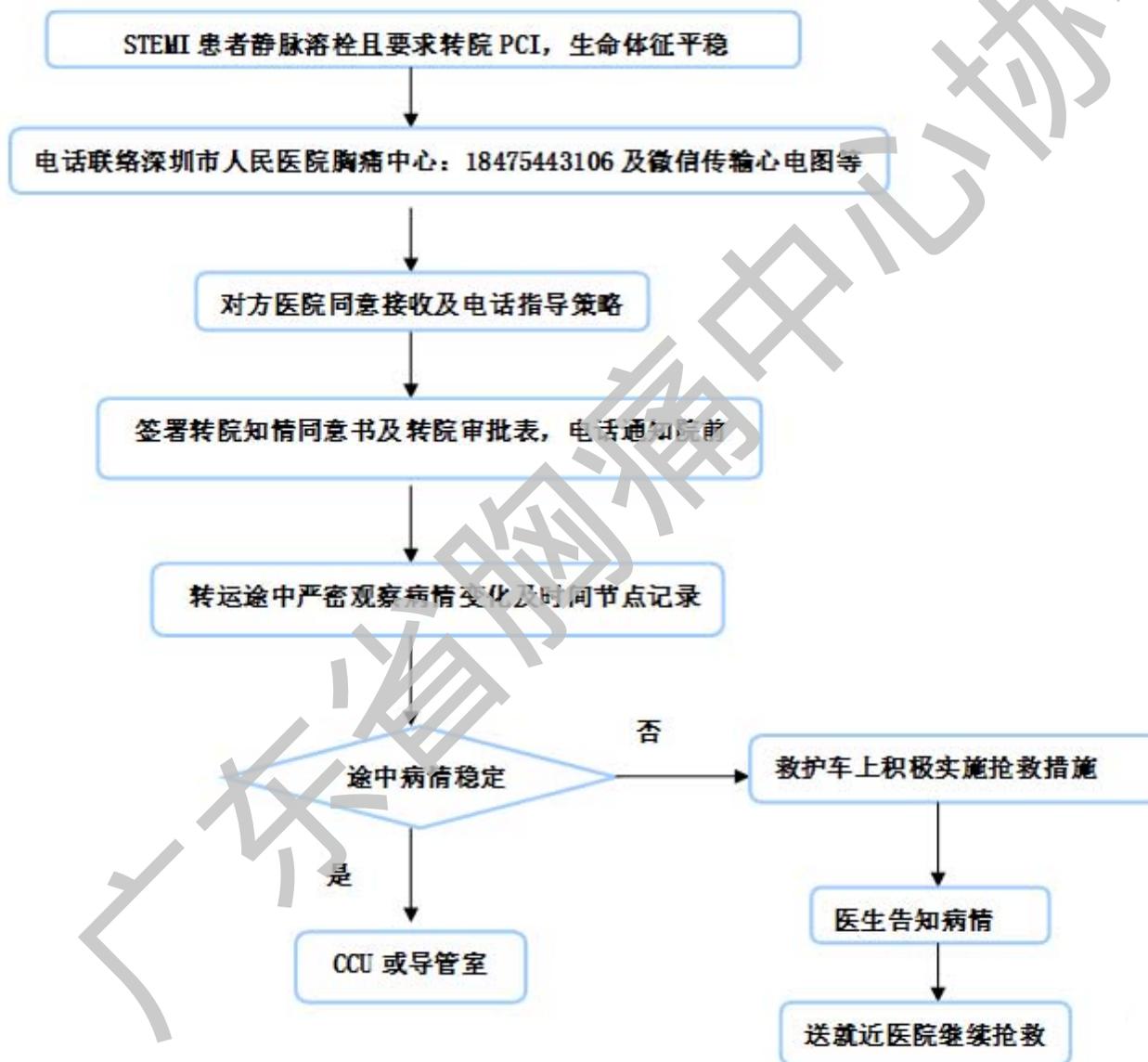
二级预防和溶栓后心肌缺血评估，是进一步的介入（PTCA）或冠状动脉旁路术（CABG）等治疗的必要性选择，在随访中定期进行



四、急性心梗溶栓操作流程



五、STEMI溶栓后转运方案和机制





Thank you!