胸痛患者区域协同救治

广州白云区经验分享

中国人民解放军广州总医院胸痛中心　张金霞

广东省胸痛中心协会

致死性胸痛疾病

急性心肌梗死

1小时内灌注死亡率1.6%

6小时 6%

主动脉夹层

发病后48小时内每小时死亡率增加1%

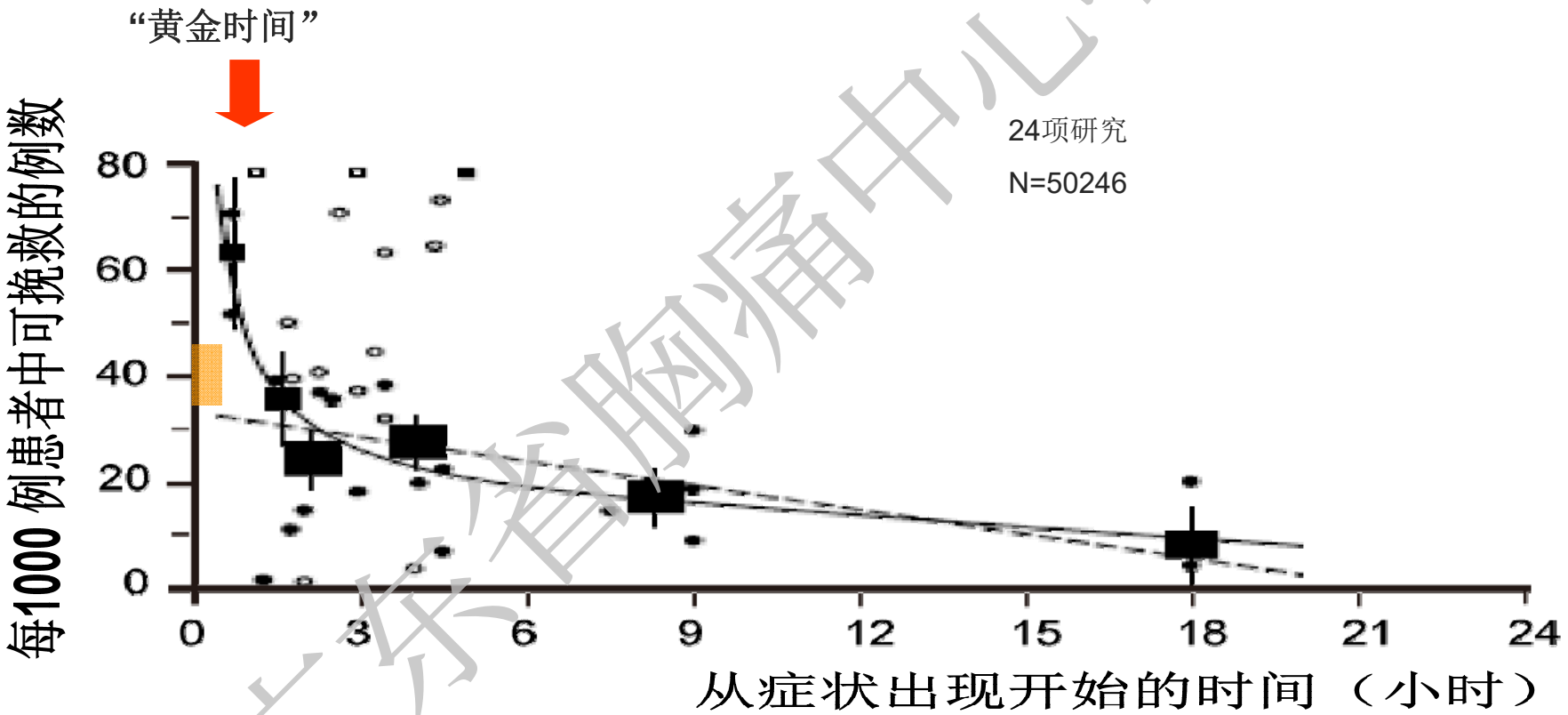
急性肺梗塞

死亡多在早期确诊前

明确诊断后极少死亡

广东省胸痛中心协会

“黄金时间”再灌注，挽救更多患者生命



THE LANCET
FULL-TEXT ARTICLE

Boersma, E., et al., Lancet, 1996. 348(9030): p. 771-5.

广东省胸痛中心协会

《2017ESC AMI-STEMI 指南》最大的启示：

时间 — 争分夺秒，与死神赛跑

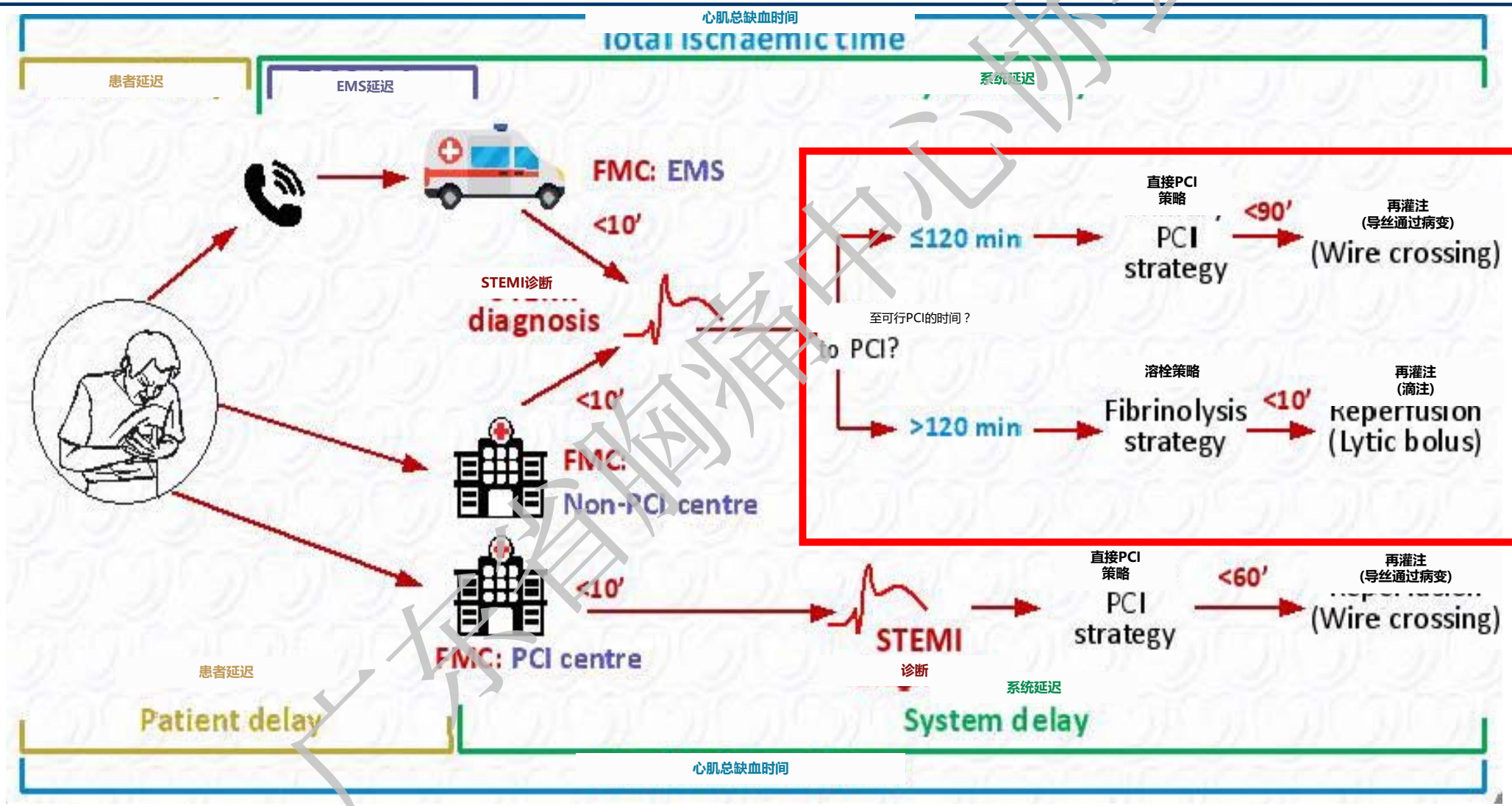
- 以不耽误至“血运重建”的时间为前提，简化和缩短首诊流程， 基于症状+ ECG改变即可确诊；
- 尽早血运重建，首选PPCI，来不及者（＞120min）先溶栓，再（2-24h内）尽早行PCI；
- AMI-STEMI患者尽早完全血运重建显著获益（急诊PCI或住院7天内即可完全血运重建）

时间就是心肌，时间就是生命

Task Force of ESC-STEMI, Eur Heart J. 2017 Aug;00:1-66

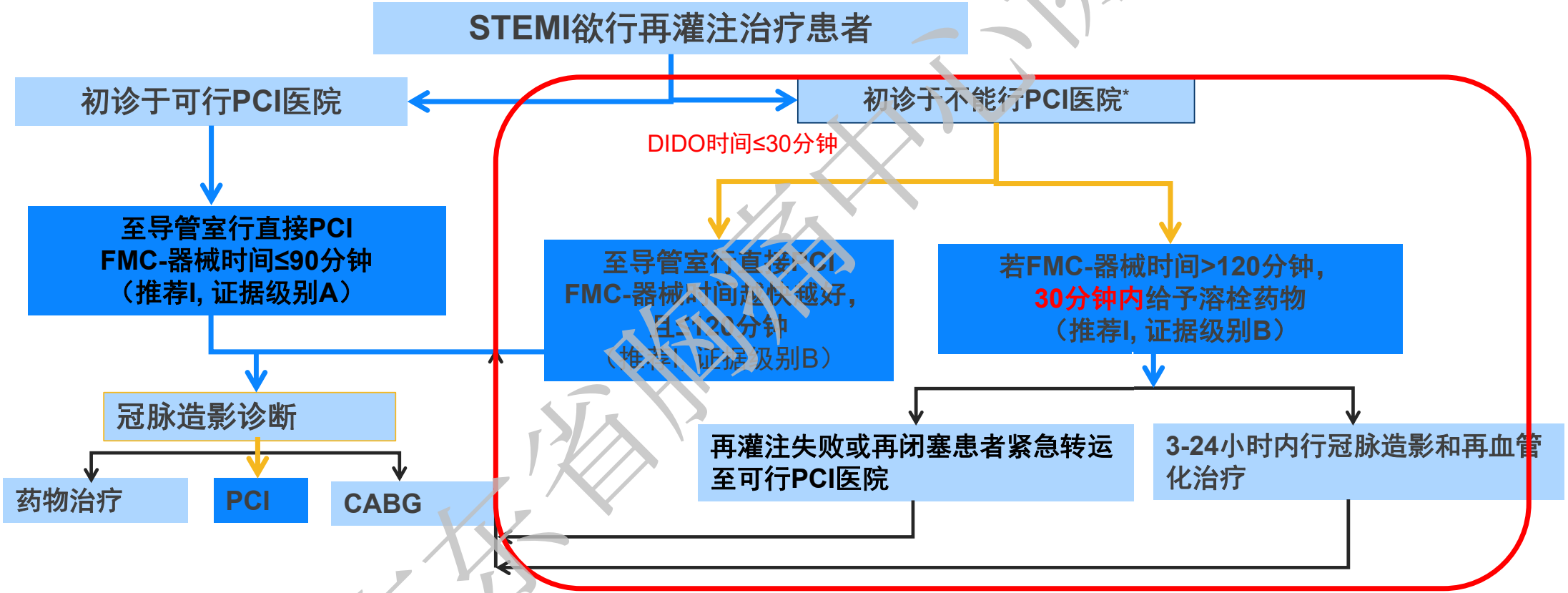
广东省胸痛中心协会

2017ESC STEMI指南更新



广东省胸痛中心协会

再灌注治疗决策——以时间为基础



*存在心源性休克或严重心力衰竭患者应尽快转运至可行PCI医院，无论延迟时间
DIDO: door-in - door-out
FMC: first medical contact

J Am Coll Cardiol 2013;61:xxx-xxx.

广东省胸痛中心协会

美国、德国胸痛中心建设显著提高STEMI患者救治能力

美国

1981年第一家CPC

2000年 D2B < 90min的达标率35%

2005年 平均D2B 95min

2010年 平均D2B 65min

德国

2012年发表的CPU注册结果

从发病到FMC为2.08h

院前传输EKG79.9%

10min内完成EKG 76.6%

97%接受PPCI治疗

平均D-to-B 31min

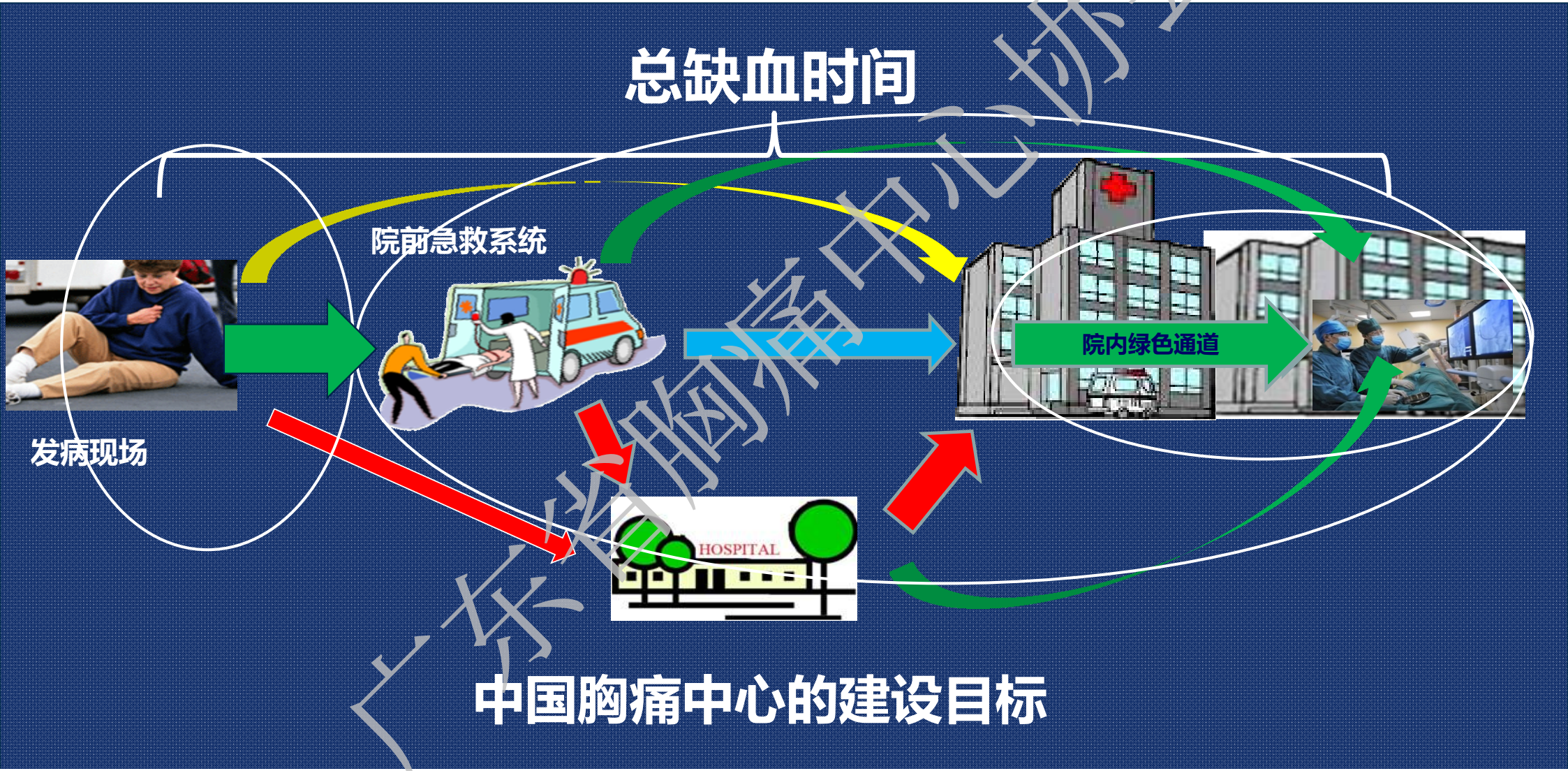
中国

CHINA-PEACE研究

2011STEMI PPCI 5%

广东省胸痛中心协会

建立区域协同救治体系：缩短总缺血时间



广东省胸痛中心协会

中国胸痛中心的建设目标

两个标准的胸痛中心（中国国情）

中国基层胸痛中心

中国胸痛中心

大于50%的急性胸痛病人就诊于基层医院

广东省胸痛中心协会

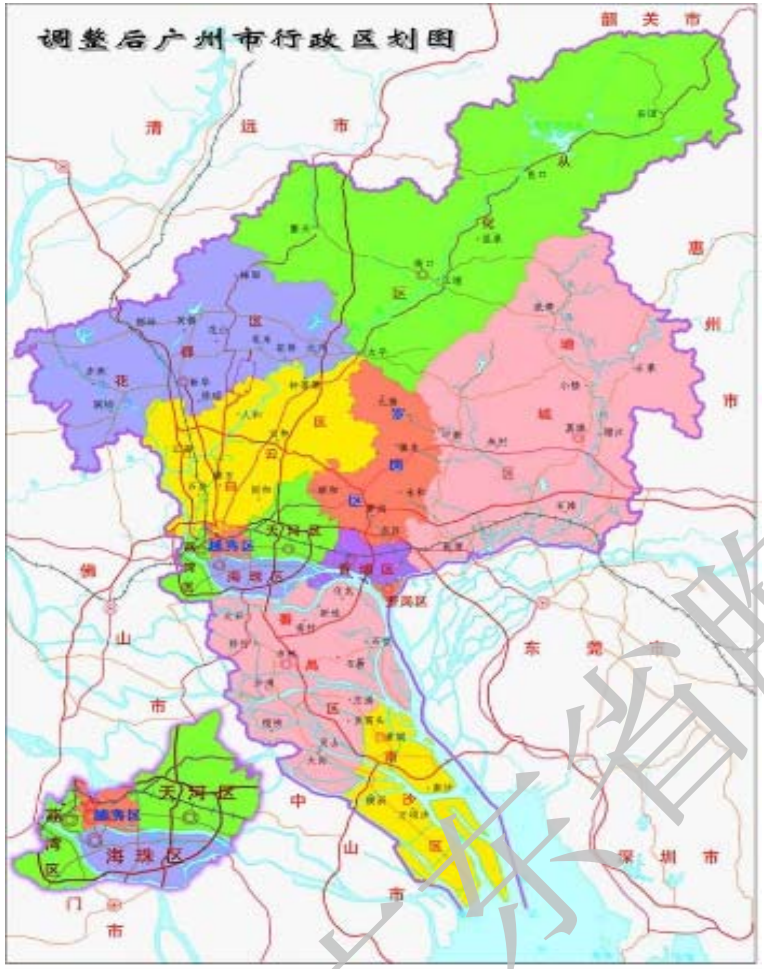
中国基层胸痛中心认证标准

五大要素

- 基本条件与资质
  - 接诊量、基本急救及心血管条件、转运条件
- 对急性胸痛患者的评估和救治
  - 30min：转出或溶栓，与PCI医院的联络机制
- 院前急救系统与院内绿色通道的整合
  - 传输ECG、现场分诊、直达PCI医院或溶栓场所
- 培训与教育
  - 医院全员、社区医院、社区教育与培训
- 持续改进
  - 保持持续改进的机制，改进效果

广东省胸痛中心协会

广州市白云区地理位置及医疗条件



地理位置

广州北部，行政区域总面积795.79平方千米，涵盖18个街道，4个镇，人口总数达228.89万

医疗条件

没有区属的三级医院，三个省属大型三甲医院地理位置均在与其他区交界处，区域内医疗救治力量集中在7级二级医院。7家二级医院没有DSA，只有一家医院开展溶栓，但不转运。其余6家医院2家医院可以转运，其他家均等待三级医院派车接送病人，心肌梗死病人等待转运时间经常达3小时

广东省胸痛中心协会

白云区卫计局对胸痛中心建设的推动作用

广州市白云区卫生和计划生育局

白云区卫生计生局关于印发白云区胸痛患者区域协同救治网络建设方案的通知

区内各医院：

为加强我区胸痛患者救治能力，确定以区第二人民医院、区中医医院、石井人民医院、钟落潭镇卫生院4所医院为国家基层胸痛中心建设试点单位，通过试点医院的示范作用，带动我区各医院提升急性心血管疾病医疗救治专业服务能力。

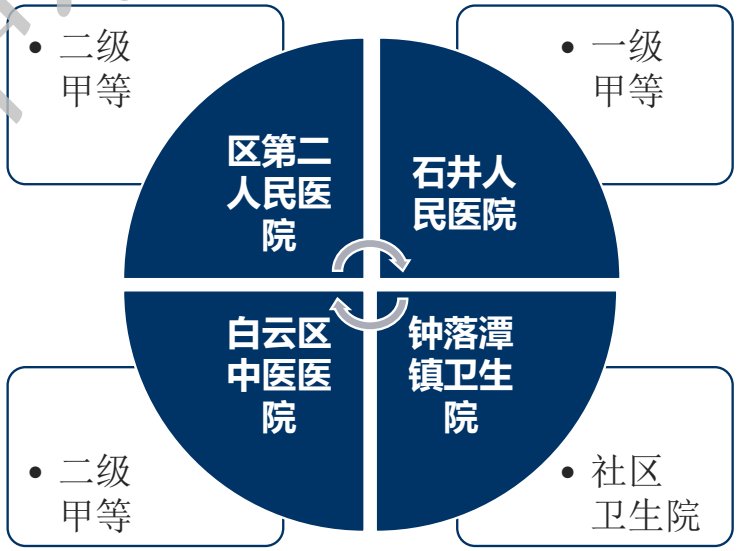
现将《白云区胸痛患者区域协同救治网络建设方案》印发给你们，请遵照执行。

附件：白云区胸痛患者区域协同救治网络建设方案

广州市白云区卫生和计划生育局

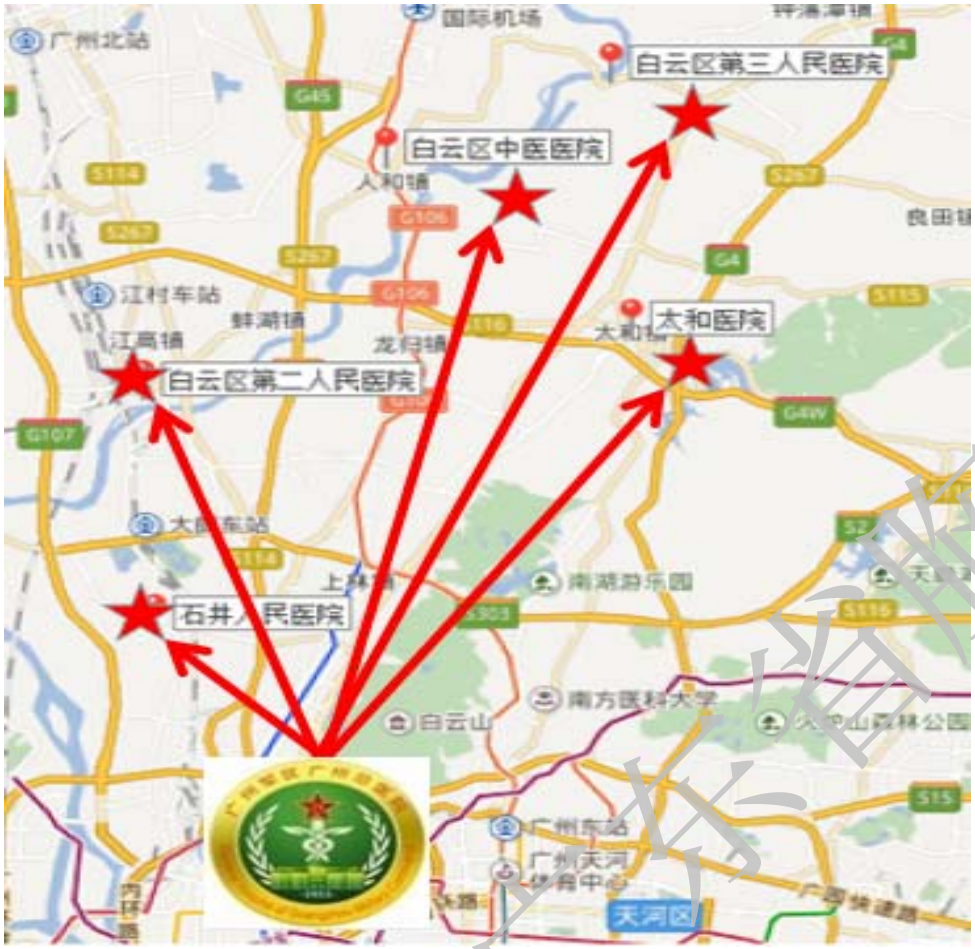
2016年10月19日

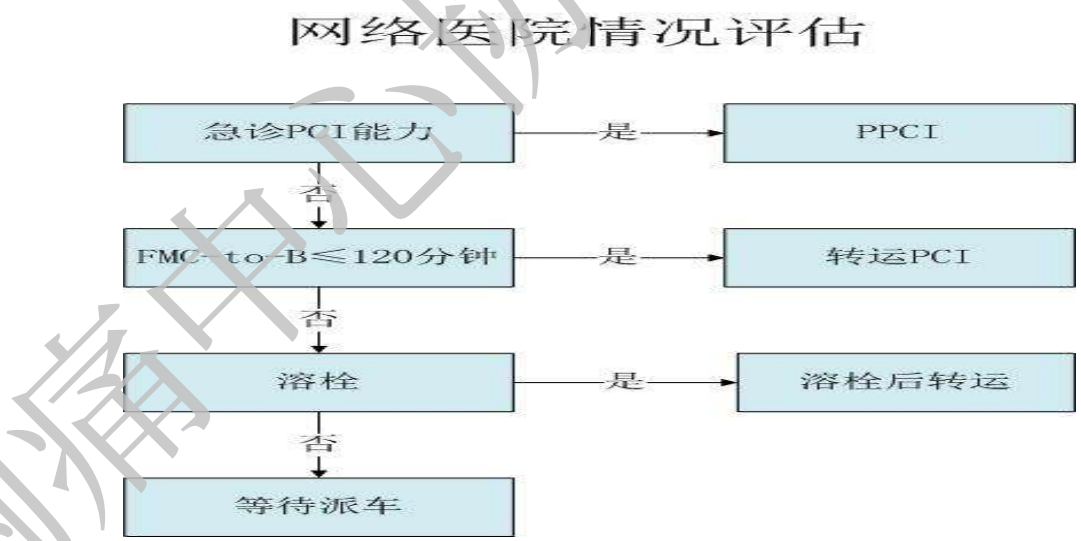
（联系人：苏淑贞　电话：39431784。）

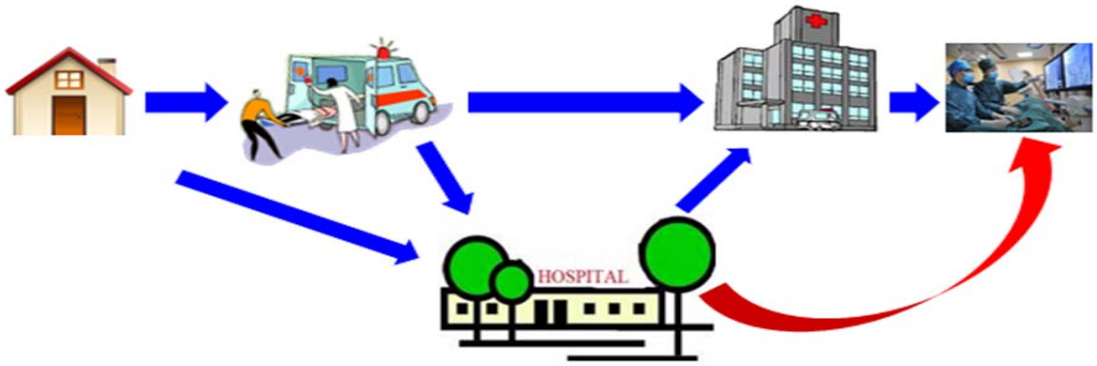


广东省胸痛中心协会

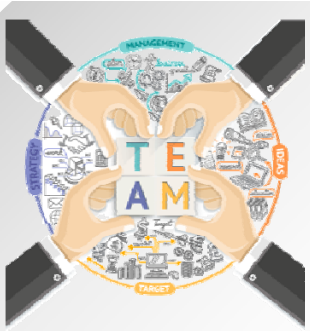
医院自身条件及能否在120分钟内完成转运PCI是决定再灌注策略的主要条件







广东省胸痛中心联合会

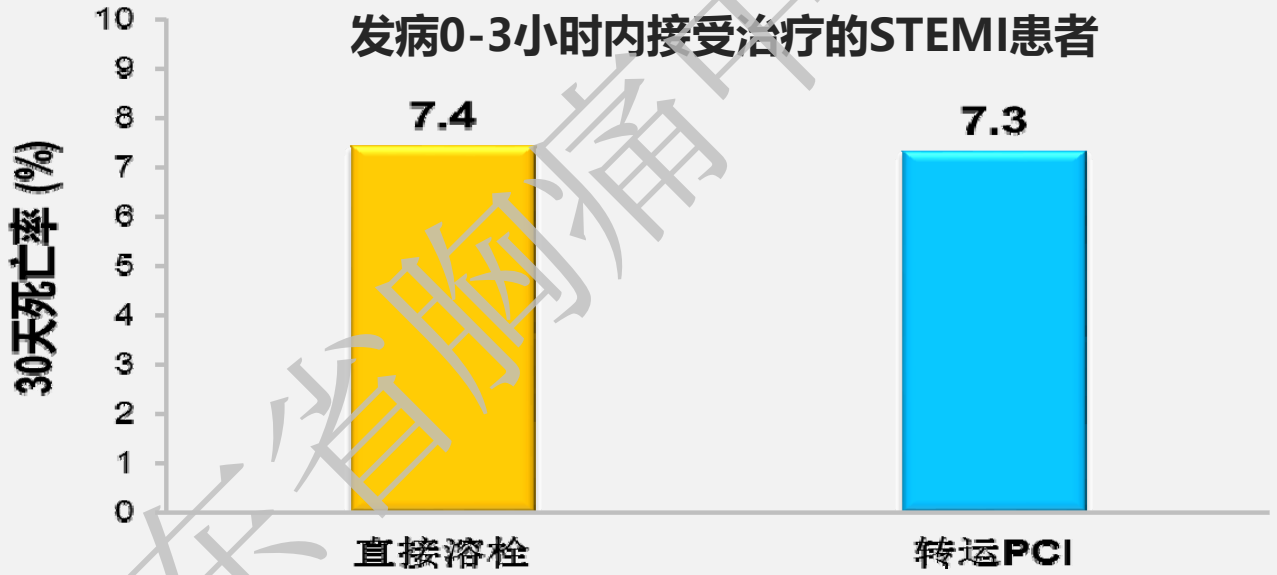


基层医院医生应该掌握溶栓这个工具

广东省疼痛中心协会

不可忽视溶栓带来的获益

PRAGUE-2研究：
发病＜3h内，直接溶栓与转运PCI早期获益相当



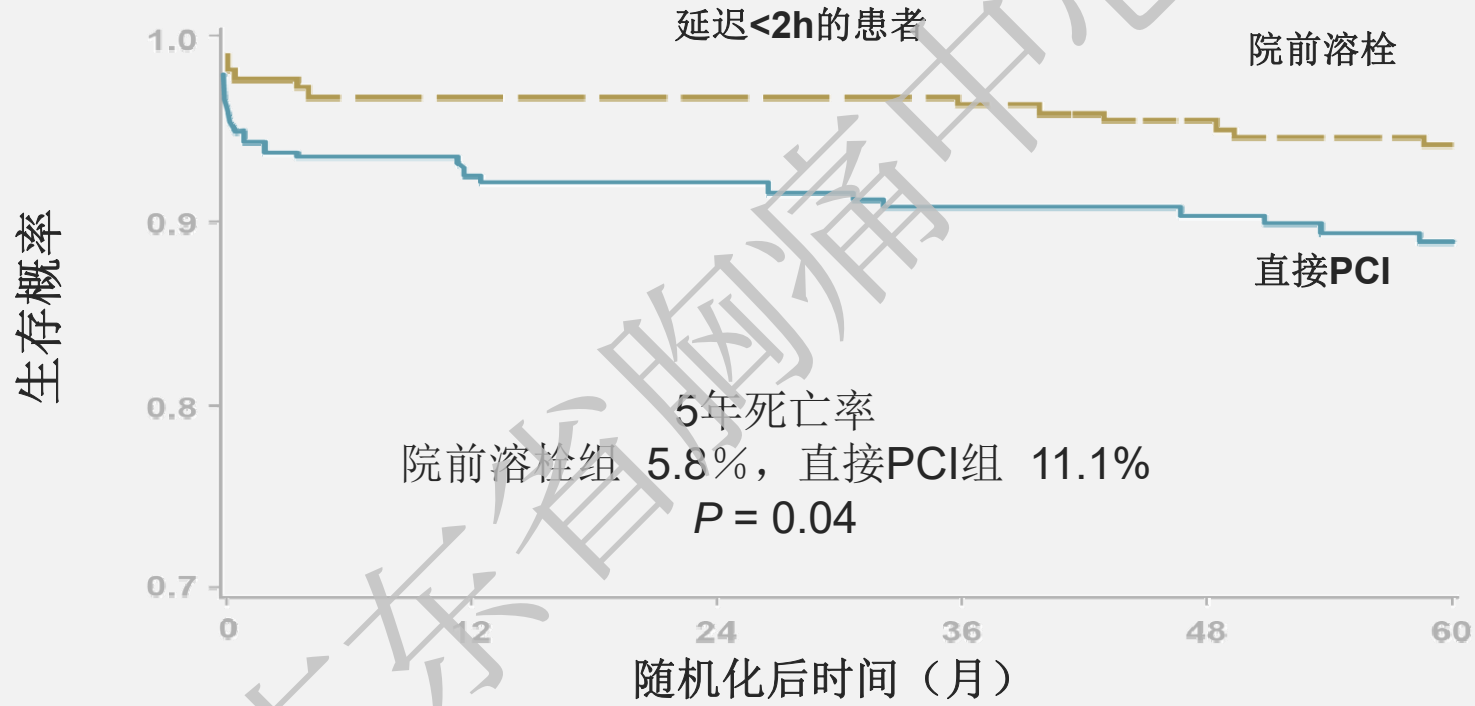
PRAGUE-2研究随机纳入社区无导管实验室医院中的850例发病<12h的急性STEMI患者，旨在评价转运PCI的有效性。患者随机分为就地溶栓治疗组(n=421)或直接转运PCI组(n=429)。主要终点为30天死亡率。次要终点是症状出现后0-3小时、3-12h后患者30天死亡/再梗死/卒中（复合终点）和30天死亡率。最大转运距离为120公里。

Widimský P, et al. Eur Heart J. 2003;24(1):94–104

广东省胸痛中心协会

院前溶栓更大获益

CAPTIM研究5年随访评估：
治疗延迟＜2 h，院前溶栓的长期生存率优于直接PCI



一项多中心、随机临床对照研究，对CAPTIM（AMI中直接PCI与院前溶栓的对照)研究中的患者进行了5年随访，比较STEMI患者接受直接PCI与院前溶栓治疗5年的预后。840名发病6小时内接受院前治疗的急性STEMI患者，随机分组接受直接PCI(n=421)和院前溶栓并即刻转至介入中心(n=419)，随访5年。研究终点为死亡、非致命性再梗死和卒中的复合发生率。

Bonnefoy E, et al. Eur Heart J. 2009 Jul;30(13):1598-606.

广东省胸痛中心协会

对静脉溶栓的误区

忽视溶栓的重要性、过度强调急诊PCI

过度担心出血风险

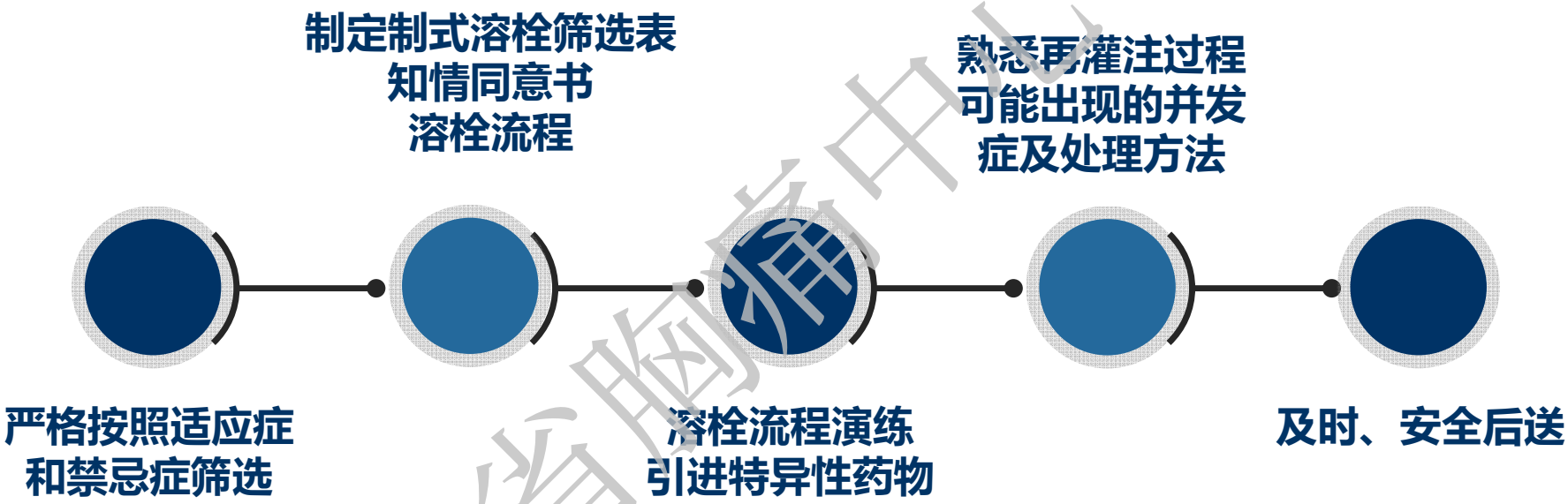
肝素应用不规范

特异性纤溶酶原激活剂应用比例低，费用

溶栓后不及时转运、甚至不转运

广东省胸痛中心协会

反复溶栓培训，胆大心细，精确溶栓



广东省胸痛中心协会

选择合适的溶栓药物

项目	特异性纤溶酶原激活剂			非特异性纤溶酶原激活剂	
	替奈普酶	瑞替普酶	尿激酶原	阿替普酶	尿激酶
给药剂量	16 mg	18 + 18 mg	50 mg	100 mg/50mg	150万U
给药方式	单次静推	两次静推	20 mg 3 min 内静脉推注 + 30 mg 30 min 内静脉滴注	静推 + 静滴/8mg静推+42mg静滴	静脉滴注
给药时间	5 - 10 s	每次 > 2 min,30 min后二次推注	30 min	90 或180 min	30 min
半衰期	20 - 24 min	18 min	7 - 10 min	4 - 5 min	11 - 16 min
全身纤维蛋白原消耗	极小	中度	极少	轻度	明显
90 min 开通率（%）	83	> 80	78.5	73 - 84	53
TIMI 3 级血流率（%）	66	60	60.8	54	28

1. 中华医学会心血管分会，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年5月第43卷第5期
2. 注射用重组人TNK组织型纤溶酶原激活剂临床试验；不同临床试验种不同剂量方案的冠状动脉开通率略有不同

广东省胸痛中心协会

溶栓后的转运策略

转运原则

①转运遵循**快速、安全、平稳**的原则，转运过程应尽量接近病房的救治条件；

②转运前应评估患者的生命体征、转运风险和转运时患者可耐受的时间。

转运要点

①建立信息衔接共享机制，根据交通情况、地理位置、PCI资质医院分级列表并结合患者意愿，**优先选择距离最近、具有急诊PCI资质**的医院转运；

②利用STEMI**微信公众平台、网络**等形式传输心电图及必要资料至目标医院，实施实时双向会诊，指导救治；

③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；

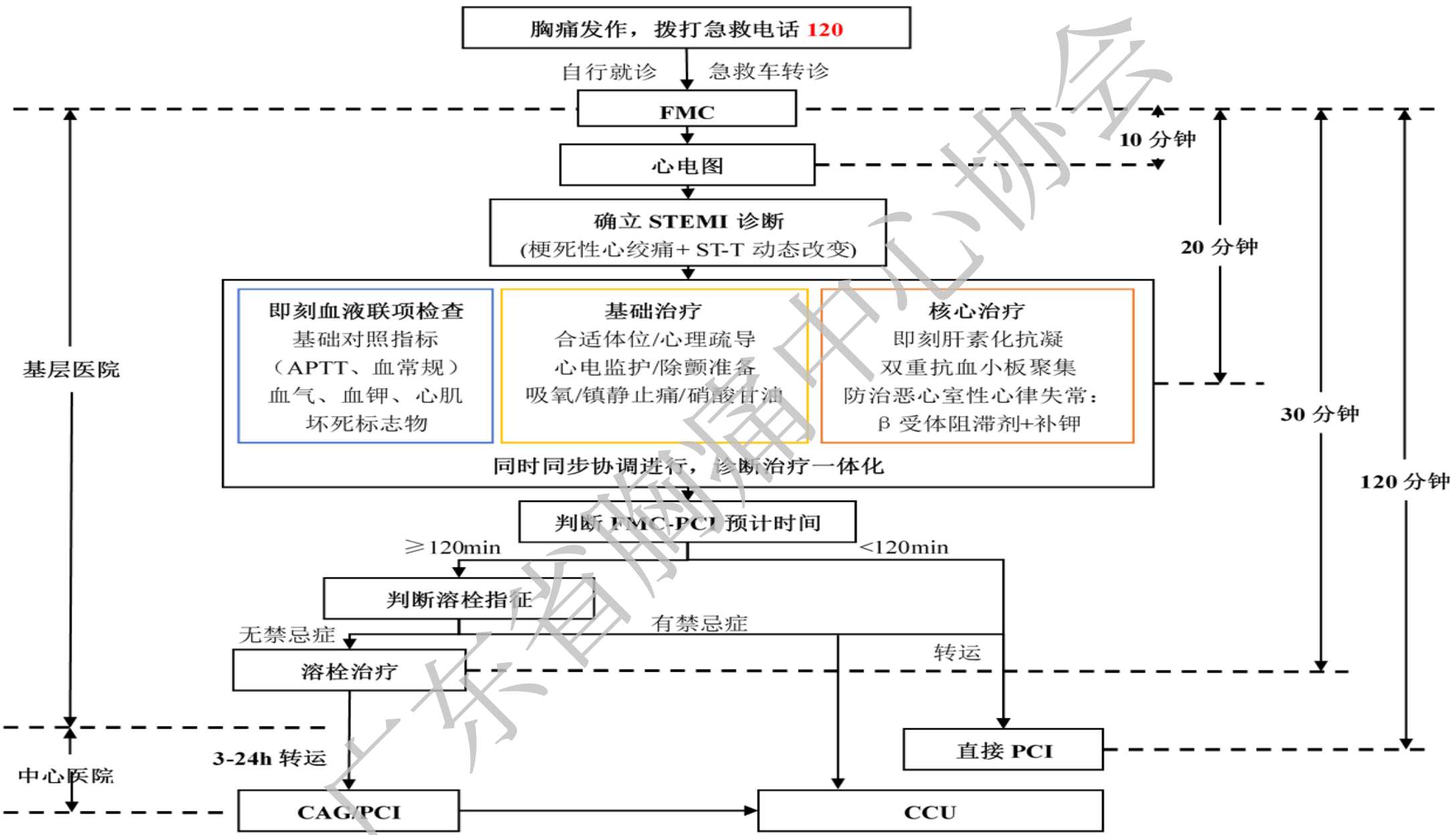
④根据目标医院准备情况及患者病情，直接送至导管室或重症监护室。

转运时机

①STEMI患者溶栓成功后，应转至PCI医院在**3～24小时**内完成冠状动脉造影；

②溶栓后再通指标不明确或溶栓失败者，应尽快转至PCI医院行补救PCI。

广东省胸痛中心协会


胸痛发作，拨打急救电话 120
自行就诊
急救车转诊
FMC
心电图
确立 STEMI 诊断
(梗死性心绞痛+ ST-T 动态改变)
即刻血液联项检查
基础对照指标
（APTT、血常规）
血气、血钾、心肌
坏死标志物
基础治疗
合适体位/心理疏导
心电监护/除颤准备
吸氧/镇静止痛/硝酸甘油
核心治疗
即刻肝素化抗凝
双重抗血小板聚集
防治恶心室性心律失常：
β 受体阻滞剂+补钾
同时同步协调进行，诊断治疗一体化
判断 FMC-PCI 预计时间
≥120min
<120min
判断溶栓指征
无禁忌症
有禁忌症
溶栓治疗
转运
直接 PCI
3-24h 转运
CAG/PCI
CCU
基层医院
中心医院
10 分钟
20 分钟
30 分钟
120 分钟
广东省胸痛中心协会

广州白云区基层医院STEMI患者溶栓理念突破

2015年前

区属7家二级医院，只有一家医院开展溶栓，但是，不转运，不后送

2015-2016年

试点单位之一白云区第二人民医院率先开展溶栓及转运PCI，此后另一家试点单位白云区中医医院也开展溶栓

2017年

白云区第二人民医院和白云区中医医院通过中国基层胸痛中心认证，区属七家二级医院中五家开展溶栓并转运PCI，一家镇卫生院成功尿激酶溶栓并溶栓后立刻转运，成立白云区溶栓微信群

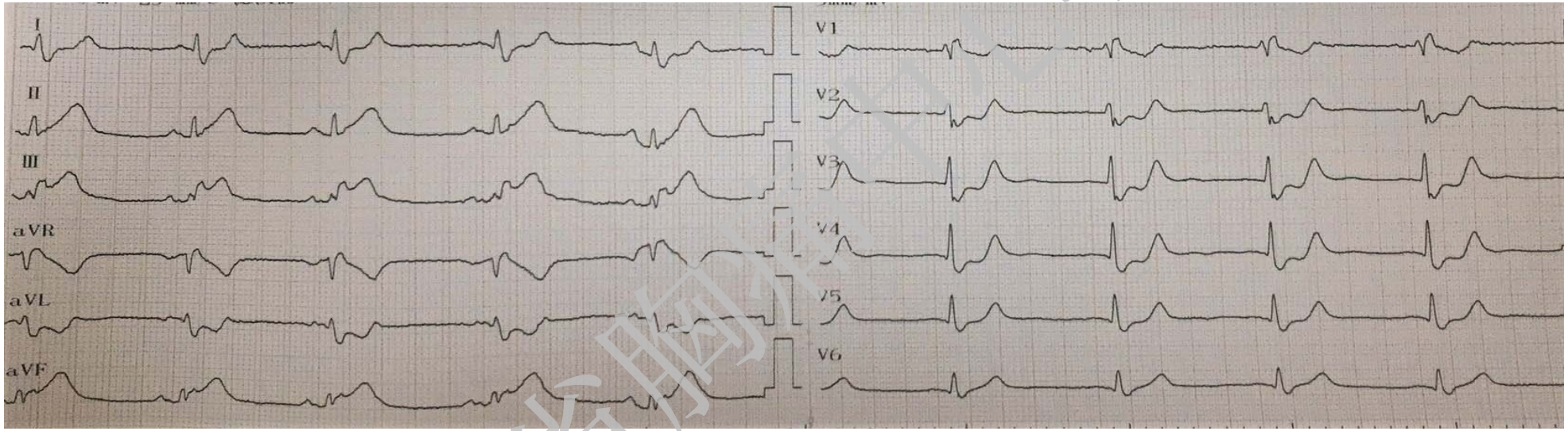
广东省胸痛中心协会

区域协同指导下壁STEMI溶栓后转运PCI

- 沈XX，男性，69岁
- 因“突发心前区疼痛30分钟”于2017年*月*日18时（首次医疗接触时间）就诊于基层医院（我院胸痛中心网络医院）
- 否认高血压、糖尿病病史，有慢性胃炎病史，但近期无黑便史，吸烟史50余年

广东省胸痛中心协会

外院首份心电图（18:03）



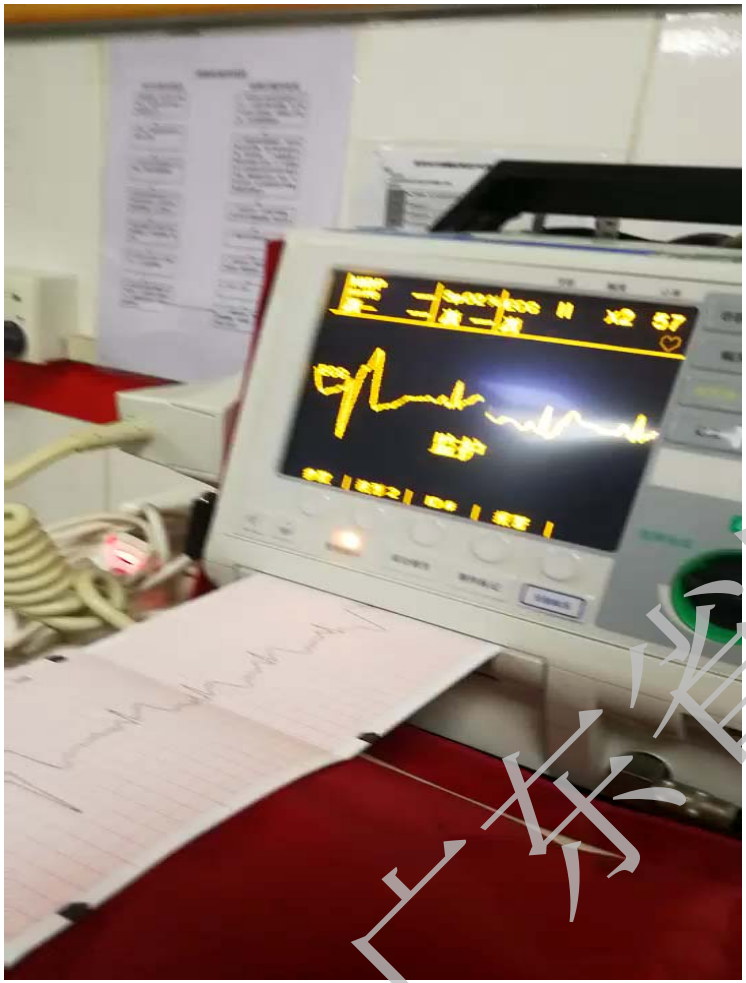
广东省胸痛中心办公

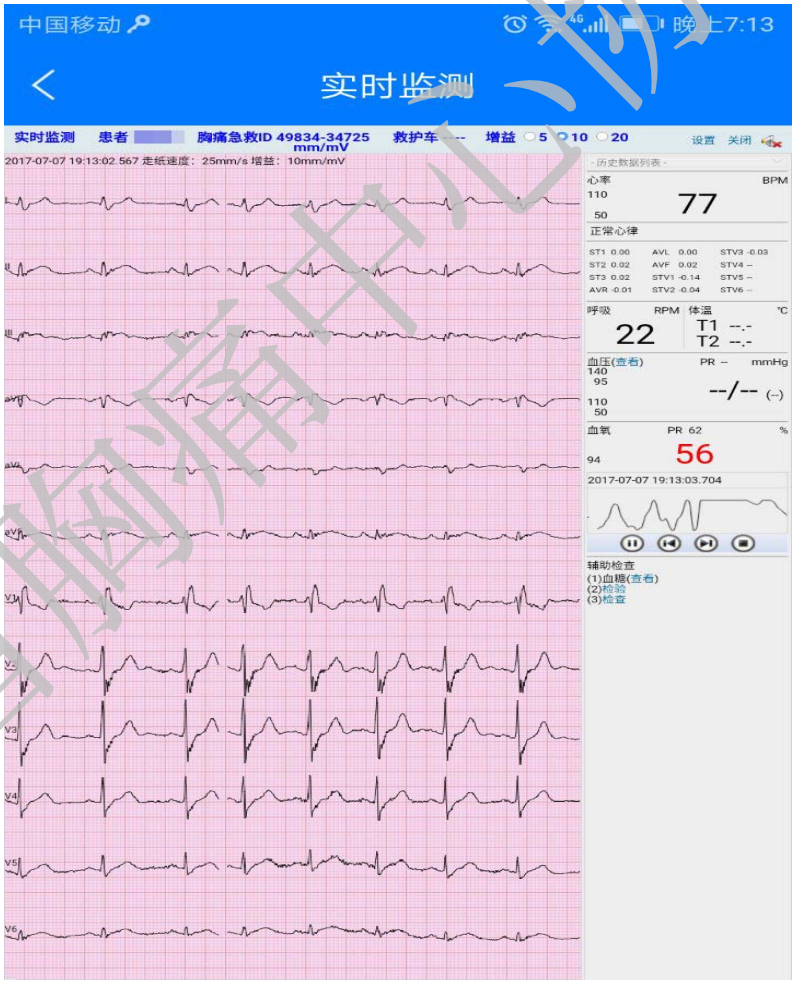
远程指导溶栓

18:45予rhTNK-tPA 16mg溶栓

广东省胸痛中心协会

心电图实时监测



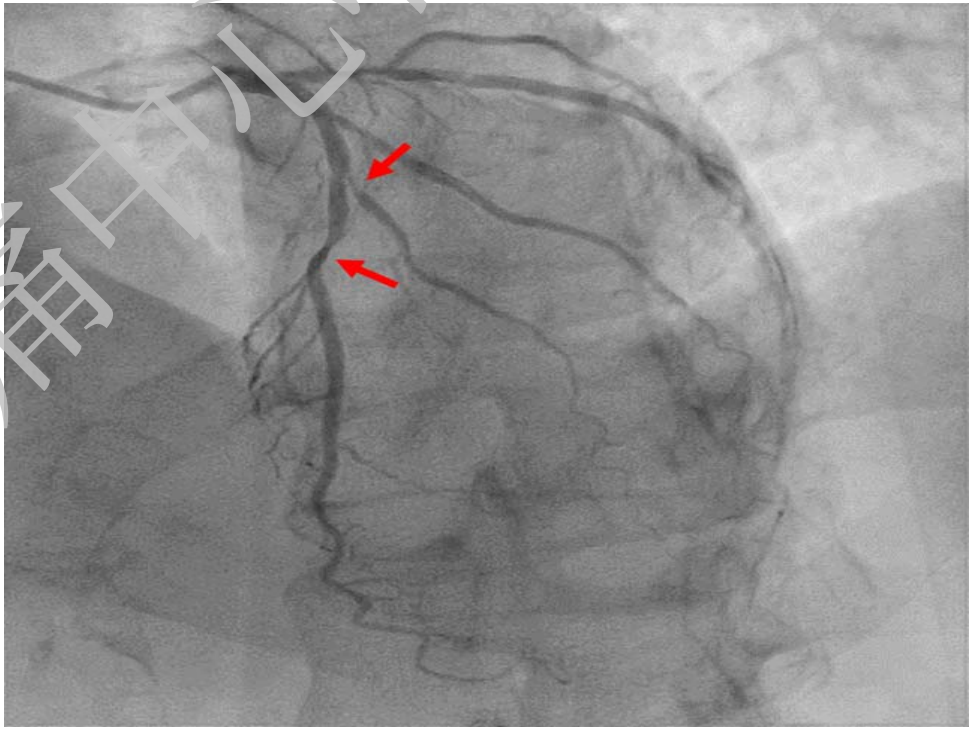


- 溶栓药物注射后15分钟胸痛完全缓解
- 19:05心电监护提示频发室性早搏，考虑再通
- 扁鹊飞救实时监测提示下壁导联ST段回落

广东省胸痛中心协会

24h内造影结果

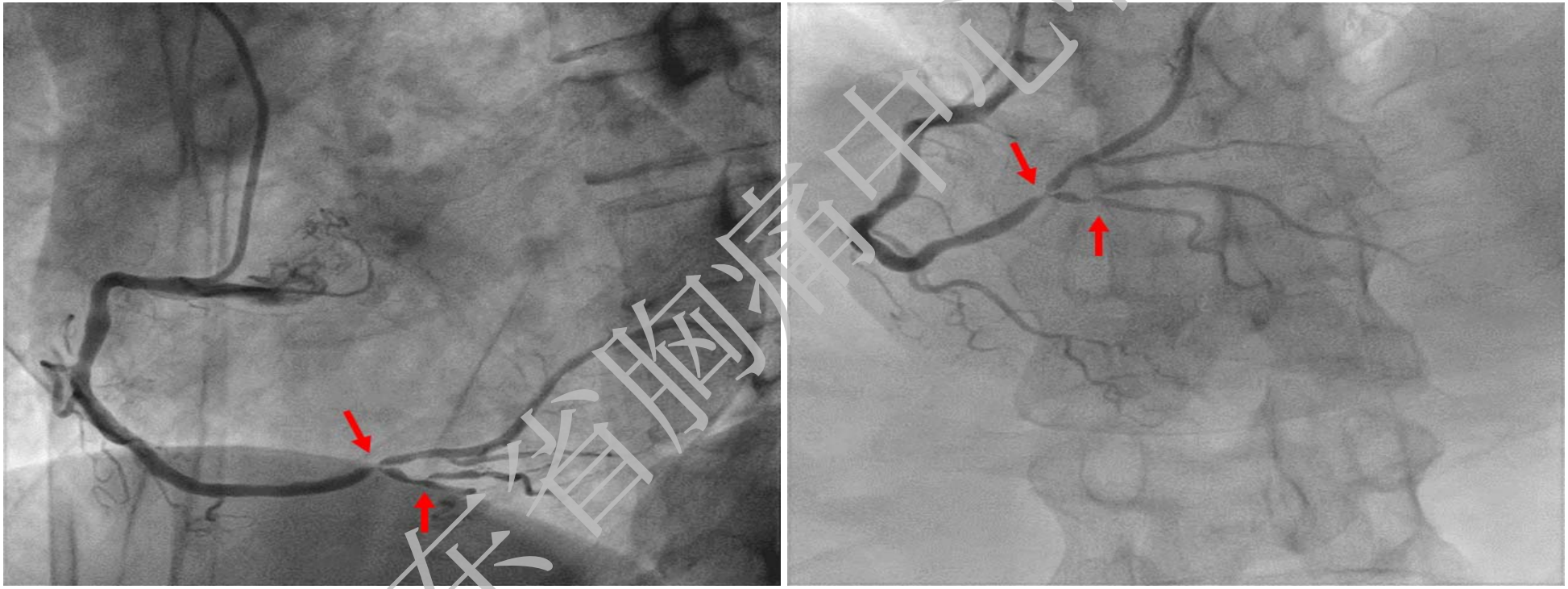
近段狭窄50-75%*15mm



近中段狭窄75%，D2支开口狭窄90%

广东省胸痛中心协会

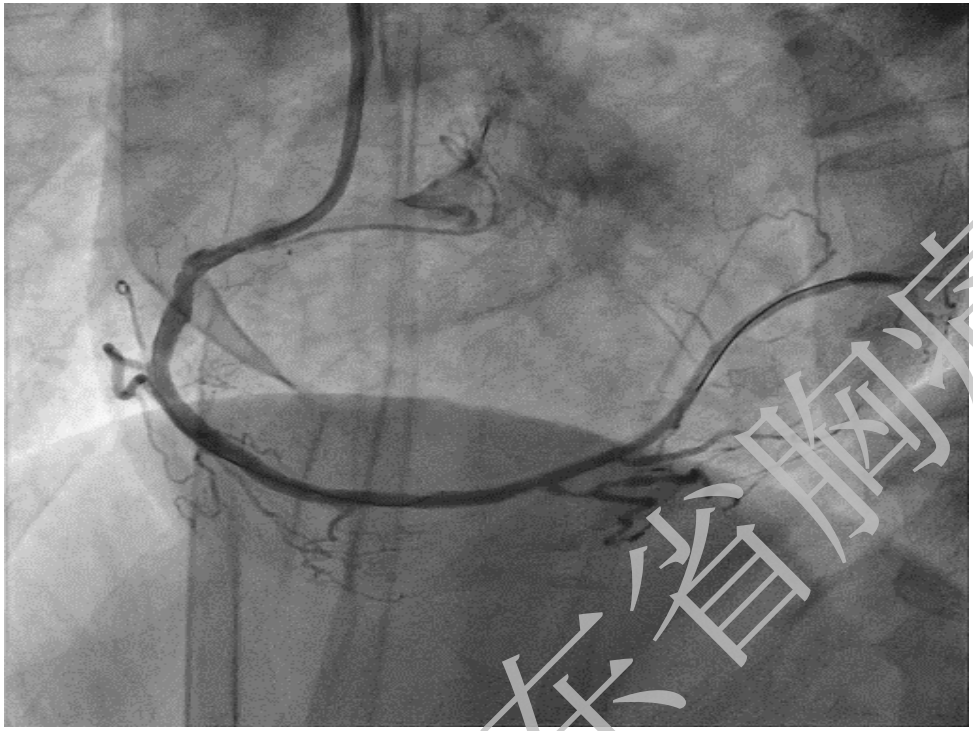
24h内造影结果



后三叉分叉病变，狭窄程度95%，后降支近段分叉病变，狭窄90%，后侧支近段狭窄50%

广东省胸痛中心协会

右冠PCI



- 指引导管 JR 4.0 6F
- 导丝Rinato和RunthroughNS
- 预扩球囊2.0mm X 15mm
- DES 2.5mm X 18mm 10atm

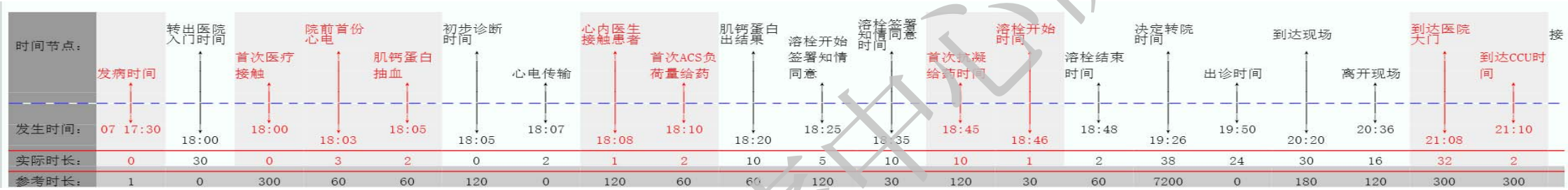
广东省胸痛中心协会

术后心脏彩超（术后3天）

- 主动脉硬化
- 主动脉瓣退变
- 左室下壁（基底段-中间段）室壁厚度正常，搏幅稍减低，左室舒张功能减低、收缩功能正常（EF=60%）
- CDFI显示：
- 主动脉瓣反流（少量）
- 二尖瓣反流(少量)

广东省胸痛中心协会

时间轴分析



发病至FMC 30min

FMC至首份ECG 3min

FMC至溶栓时间 45min

FMC至PCI医院时间 188min

FMC-to-B 14h20min

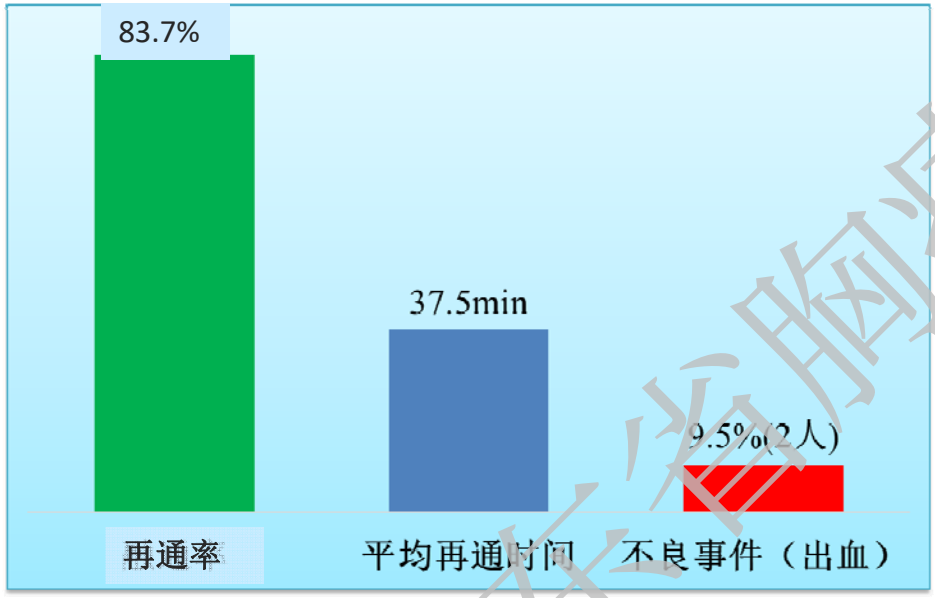
总缺血时间95分钟

广东省胸痛中心协会

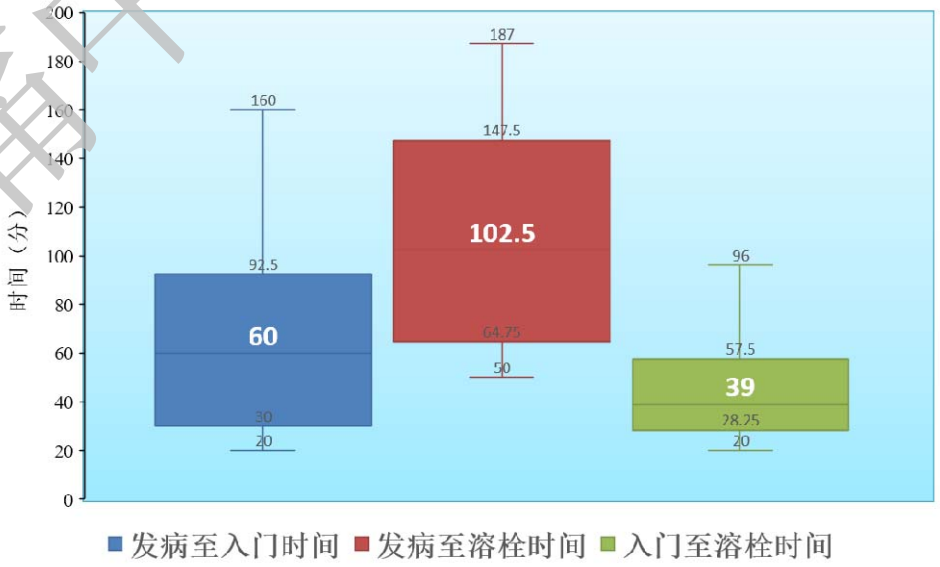
广州白云区28例TNK溶栓患者溶栓相关指标

28例TNK溶栓STEMI患者，平均年龄是56.6岁，23例再通，2例显性出血（皮肤出血和鼻出血），溶栓后全部后送PCI医院

有效性和安全性指标



时间指标



广东省胸痛中心协会

广州市白云区胸痛患者区域协同救治网络建设进程

PCI医院核心

2011年中国人民解放军广州总医院率先打造中国胸痛中心模式，通过美国胸痛中心协会认证区域示范

培训教育

以中国胸痛中心为核心，加强周边网络医院培训和教育，构建区域协同救治模式

卫计局助推

2016年10月19日，白云区发文构建胸痛患者区域协同救治网络，确立试点单位

基层示范

2017年白云区第二人民医院、白云区中医医院和石井人民医院通过中国基层胸痛中心认证

全区建设

发挥示范单位作用，2018年全区120急救医院，均按基层胸痛中心建设标准进行胸痛患者救治

广东省胸痛中心协会

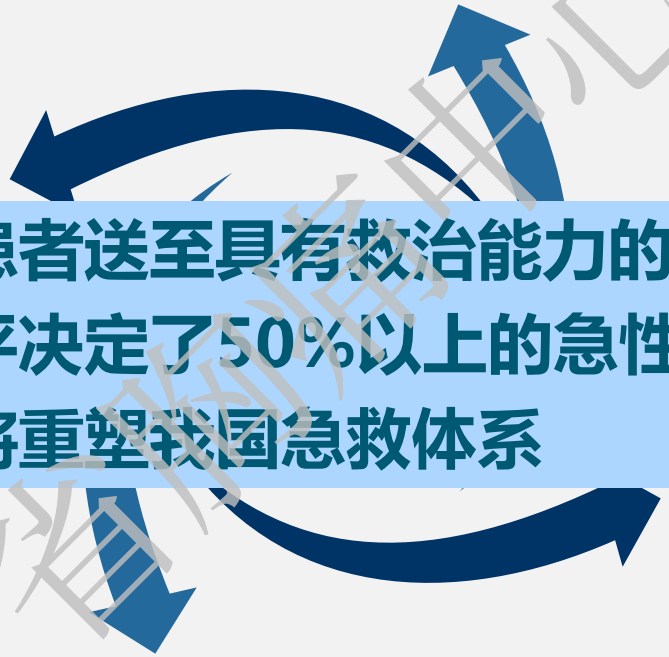
心得与总结

局长工程、院长工程

基层医院条件层次不齐，救治急性心肌梗死、主动脉夹层病人确实风险大，如果没有政府和院长的支持，很多技术的开展都会有阻力

规范溶栓

胸痛患者的救治是规范的流程，规范地溶栓及后送的推广一定可以让中国STEMI患者早期再灌注率明显提高。一个病人后面是一个家庭，社会效益



- **在最短的时间内将患者送至具有救治能力的医院接受最佳的治疗**
- **基层医院的救治水平决定了50%以上的急性胸痛患者的预后**
- **胸痛中心的建设必将重塑我国急救体系**

基层医院急诊科医生一向自诩为“搬运工”，急性心肌梗死、主动脉夹层病人通常是内科医生来处理，耽误时间。掌握溶栓武器，自豪感、成就感剧增

二级医院、二级医院区域协同救治，三级医院的压力减小，二级医院的技术实力提高，造福百姓，民生工程、民心工程。就我个人，很多灵感是与基层碰撞出来

广东省胸痛中心协会

广东STEMI溶栓交流群

广东STEMI溶栓交流群

群主已开启进群验证
只可通过邀请进群

广东省胸痛中心协会

THANKS !

广东省胸痛中心协会