

区域协同救治体系建设中应把握的关键环节

厦门市心血管病医院 王焱 王斌

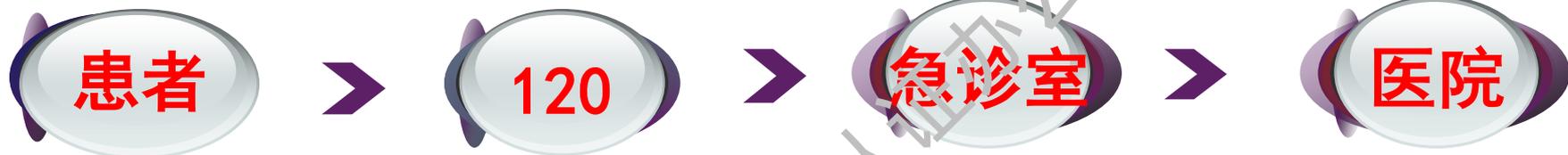
2015年11月14日 广州



项目背景—缺乏网络化系统化的冠心病急救体系

中国心血管病报告：

多个环节延迟导致我国目前胸痛急症救治现状堪忧！



认识不足—
就诊延迟

院前院内无有效衔接—
转诊延迟

缺乏标准流程—
分拣延迟

救治欠规范—
救治延迟



理想的STEMI救治网络模式

- ① 规范和提高医务人员对心肌梗死及冠心病急症的救治的意识，院内多科室协同优化救治程序，提高救治效率。
 - ② 提高冠心病急症的早期诊断正确率，减少漏诊及误诊。
 - ③ 有效衔接120的院前急救及院内救治，缩短时间延误，提高救治效率。
 - ④ 建立高效协同的STEMI—P—PCI院间转诊体系。
 - ⑤ 提高百姓的疾病救治意识，减少就诊延迟，降低院外死亡率，改善患者预后。
-

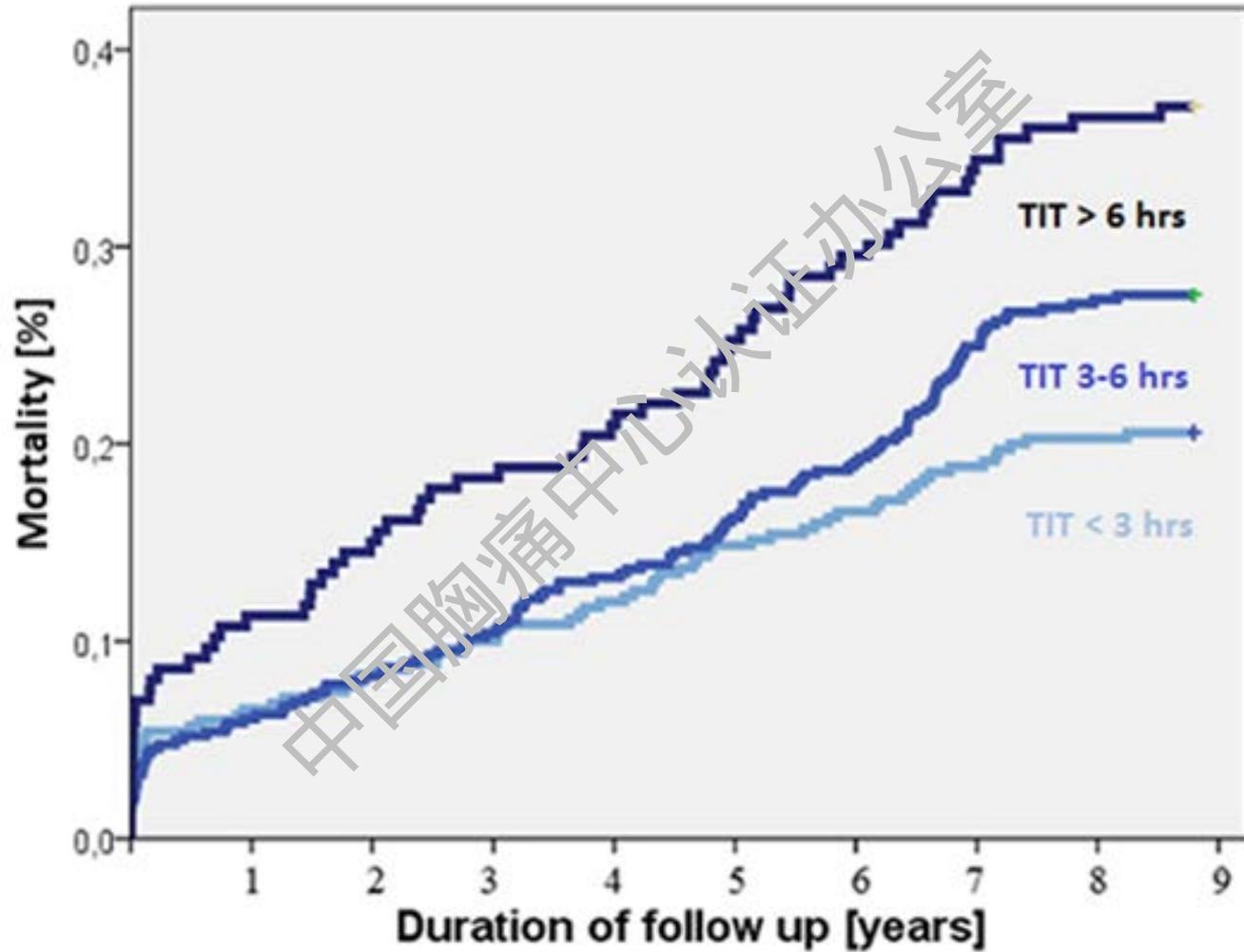
院前与院内衔接要点

- 应为STEMI救治网络系统内的关键一环，不能剥离讨论
- 同时需要兼顾 总缺血时间，**FMC2B时间**，D2B时间

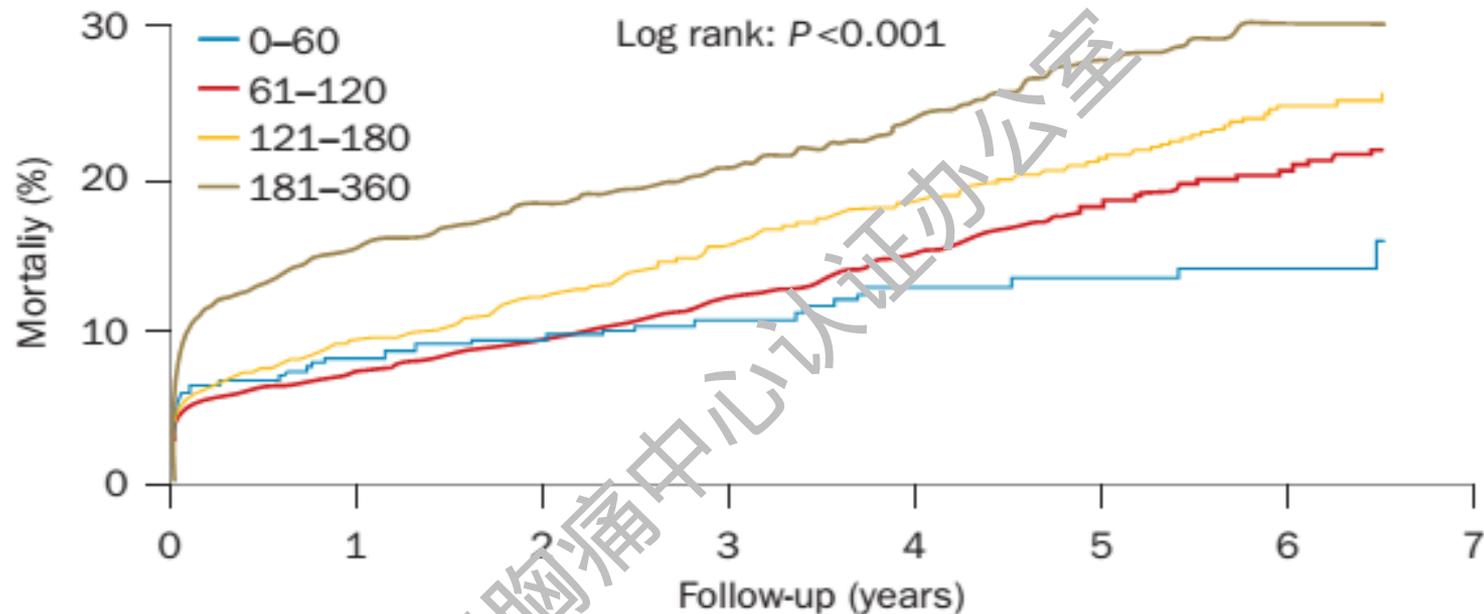
建设内容：

- **患者呼叫**，**120调度**，**EMS现场处置**，**院前心电图**，**院前救治**，**实时监控**，**术前沟通**，**合理优化转诊**，**跨过急诊室**，**进入导管室或CCU**。
 - （蓝色：患者或者家属决定）
 - （红色：120工作效率决定）
 - （绿色：心内科效率决定）
-

核心：总缺血时间对STMEI患者长期预后的影响



FMC-T0-B 对死亡率的影响

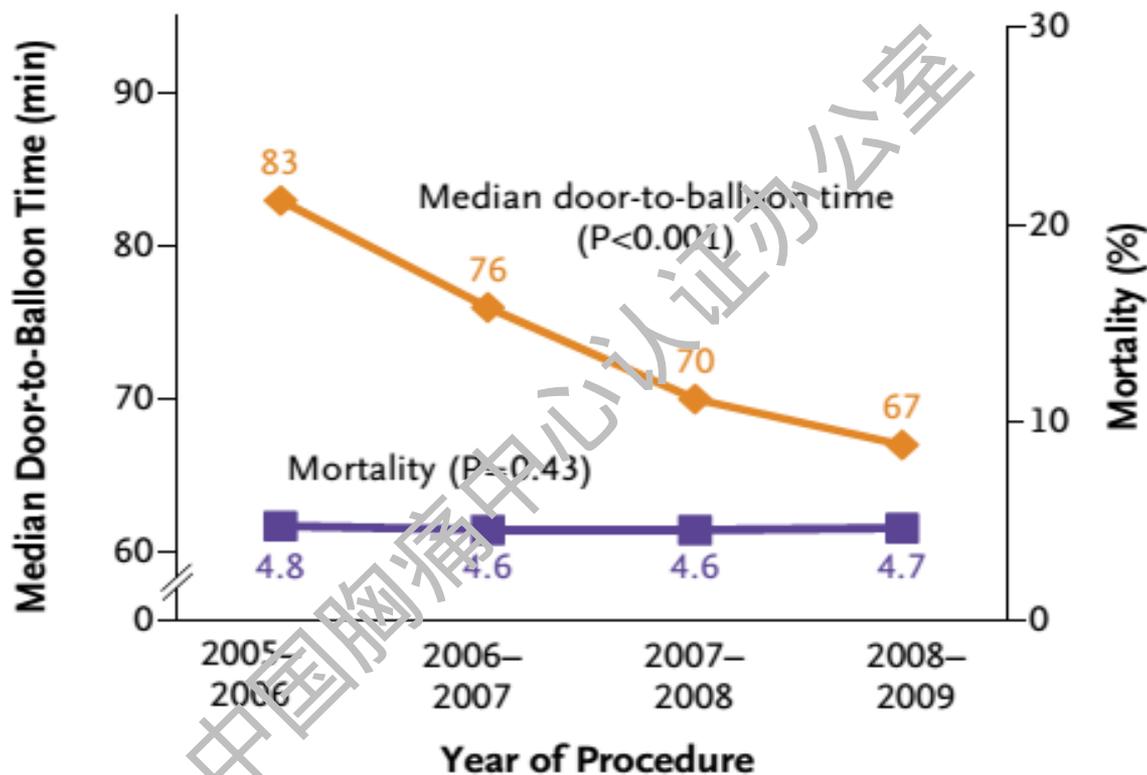


FMC-to-PPCI delay (mins)	Number at risk						
0-60	347	311	278	230	192	138	87
61-120	2,643	2,339	1,906	1,420	1,006	667	375
121-180	2,092	1,836	1,503	1,183	842	533	278
181-360	1,127	923	765	647	491	332	172

Terkelsen, C. J. *et al.* . *JAMA* 304, 763-771 (2010)

D2B时间对STEMI患者死亡率的影响

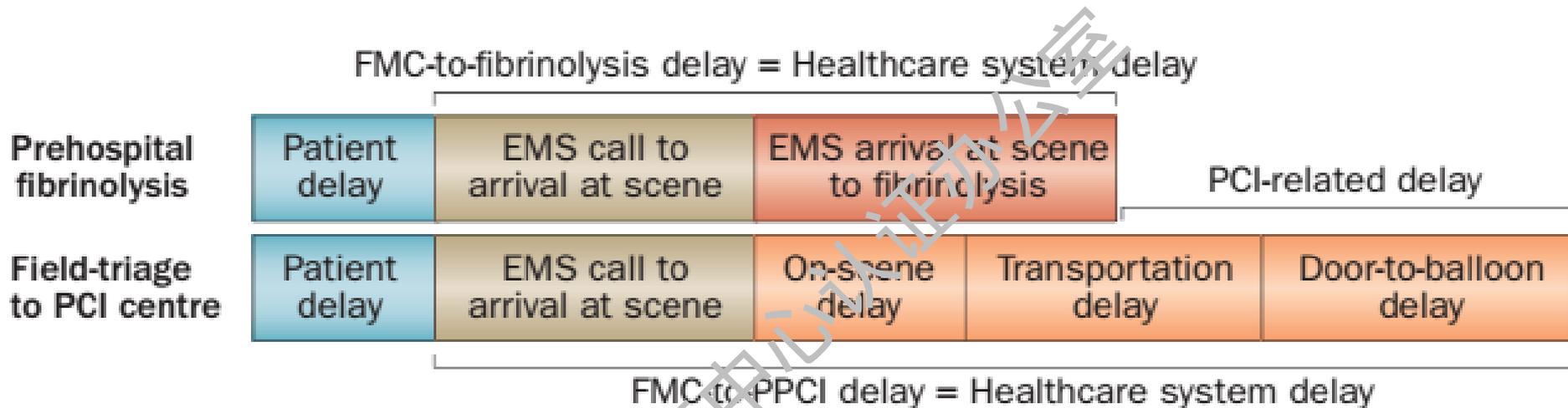
A Overall (N=96,739)



No. of Patients

All patients	19,964	24,101	25,728	27,245
Deaths	938	1,108	1,190	1,268

STEMI 的时间延误



解决FMC-TO-B问题的实质就是：

如何实现院前急救系统与院内绿色通道的无缝衔接！

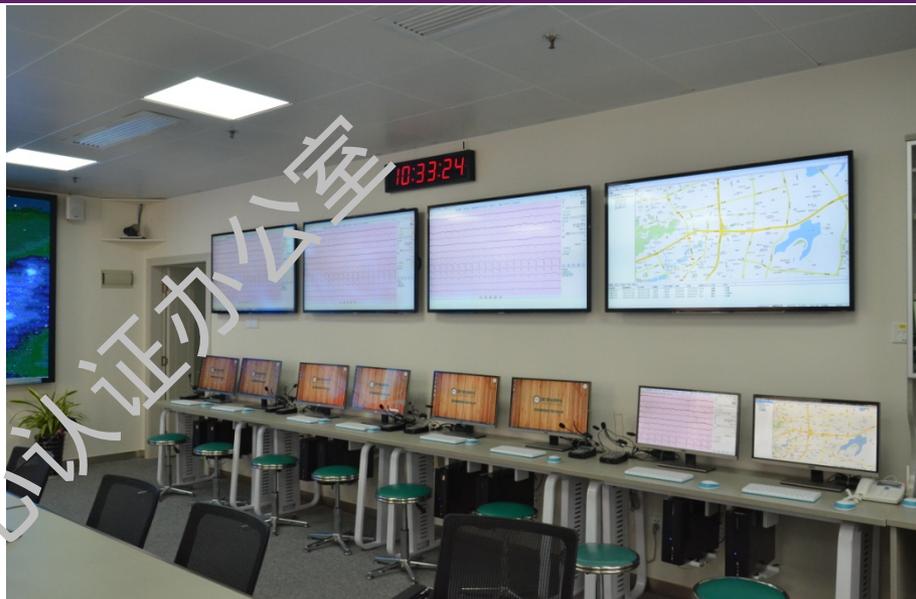
实现院前与院内救治衔接的有效措施

- 120队伍建设为核心——院前诊断
 - 建立心内科与120衔接的通畅渠道——调度中心
 - 通过120救护车建立PCI能力医院与非PCI能力医院间通畅的转诊渠道——网络建设
 - 医护人员的建议迅速被患者采纳——宣传培训
-

院前院内流程改进

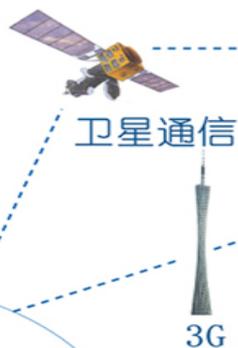
- 院内流程改进
- 急救衔接改进
- 院间转诊改进
- 协同网络建设
- 培训体系建设
- 宣传工作扩展
- 120调度程序改进
- EMS工作人员急救模式改进
- 急诊室接诊及诊治模式改进
- 导管室启动模式优化
- 院间转诊途经建立及优化

建立厦门区域协同冠心病急救——指挥中心



“扁鹊飞救”远程急救系统

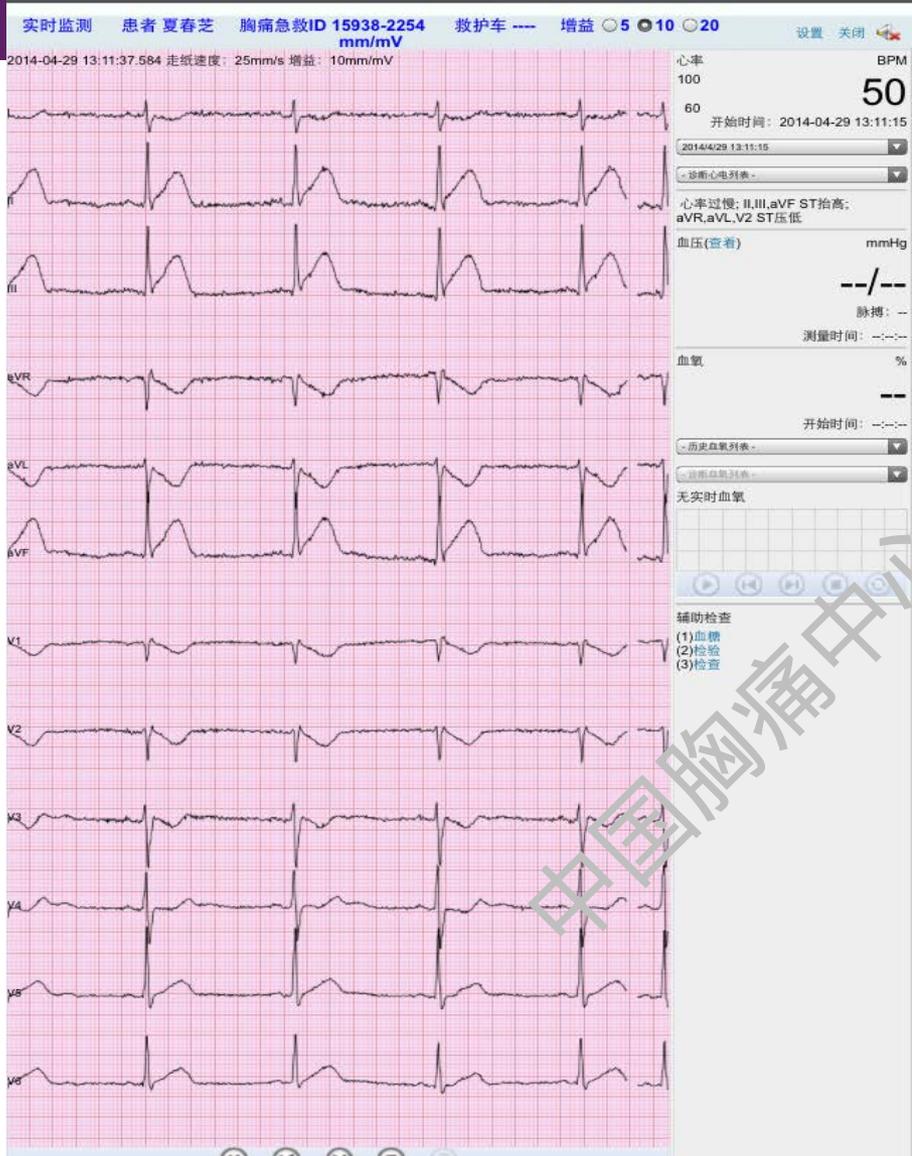
——医学数据实时传输，实现患者未到，信息先到



监控中心



110.80.32.67



● 值班人员实时
手机APP浏览实
时心电图

中国胸痛中心认证办

120急救车使用急性心肌梗死急救药盒



配置在120救护车
或则各个网点医院
急诊室，明确
STEMI后立即服用

中国胸痛中心认证医院

厦门市胸痛患者急救时间管理表

患者姓名: _____ 性别: 男女 年龄: _____
住院号: _____ 入院日期: _____ 联系方式: _____
入院方式: 120急救 外院转入口 本院他科转入口 自行入院

120急救送入:

接诊医生: _____ 接诊护士: _____ 急救车司机: _____
调度接电话时间: _____ 通知出车时间: _____ 出车时间: _____
到达现场时间: _____ 离开现场时间: _____ 院前给药时间: _____
直接送达: 急诊科 CCU 导管室 时间: _____
院前检查项目: 心电图 有 无 记录心电图时间: _____
院前抽血: 有 无 项目 _____ 血糖 血氧 血压

外院转入:

转诊医院: _____ 转诊医生: _____
病情及诊断: _____
转诊途经: 厦门市120转诊 外地120转诊 患者自行转诊

院内急诊科:

急诊科护士分拣时间: _____ 急诊分拣护士: _____
急诊科医生接诊时间: _____ 急诊接诊医生: _____
心内科医生会诊时间: _____ 心内会诊医生: _____
急诊科检查项目: 心电图 有 无 急诊心电图时间: _____
抽血检查: 血常规 凝血 D-二聚体 生化 心功能 cTNT cTnI
影像学检查: X片 CT BCT B超 CTA 运动平板 血糖 血氧 血生
其他科医生会诊情况: _____ 科 _____ 科 _____ 科 _____
急诊期间主要诊断: _____
患者收治情况: _____

首次到达心内科: 心内病房 CCU 导管室

到达时间: _____ 心内科接诊医生: _____
患者入院主要诊断: _____
救治策略: 急诊PCI 溶栓治疗 保守治疗 开始溶栓时间: _____
取得手术或溶栓知情同意时间: _____
院内检查项目: 心内科心电图时间 有 无 时间: _____

导管室:

启动导管室时间: _____ 患者入导管室时间: _____ 导管室人员: _____
开始手术时间: _____ 开通血管时间: _____ 手术结束时间: _____

迁/转科室: _____ 出院时间: _____ 住院天数: _____ D2B时间: _____

厦门市胸痛患者急救 时间管理表

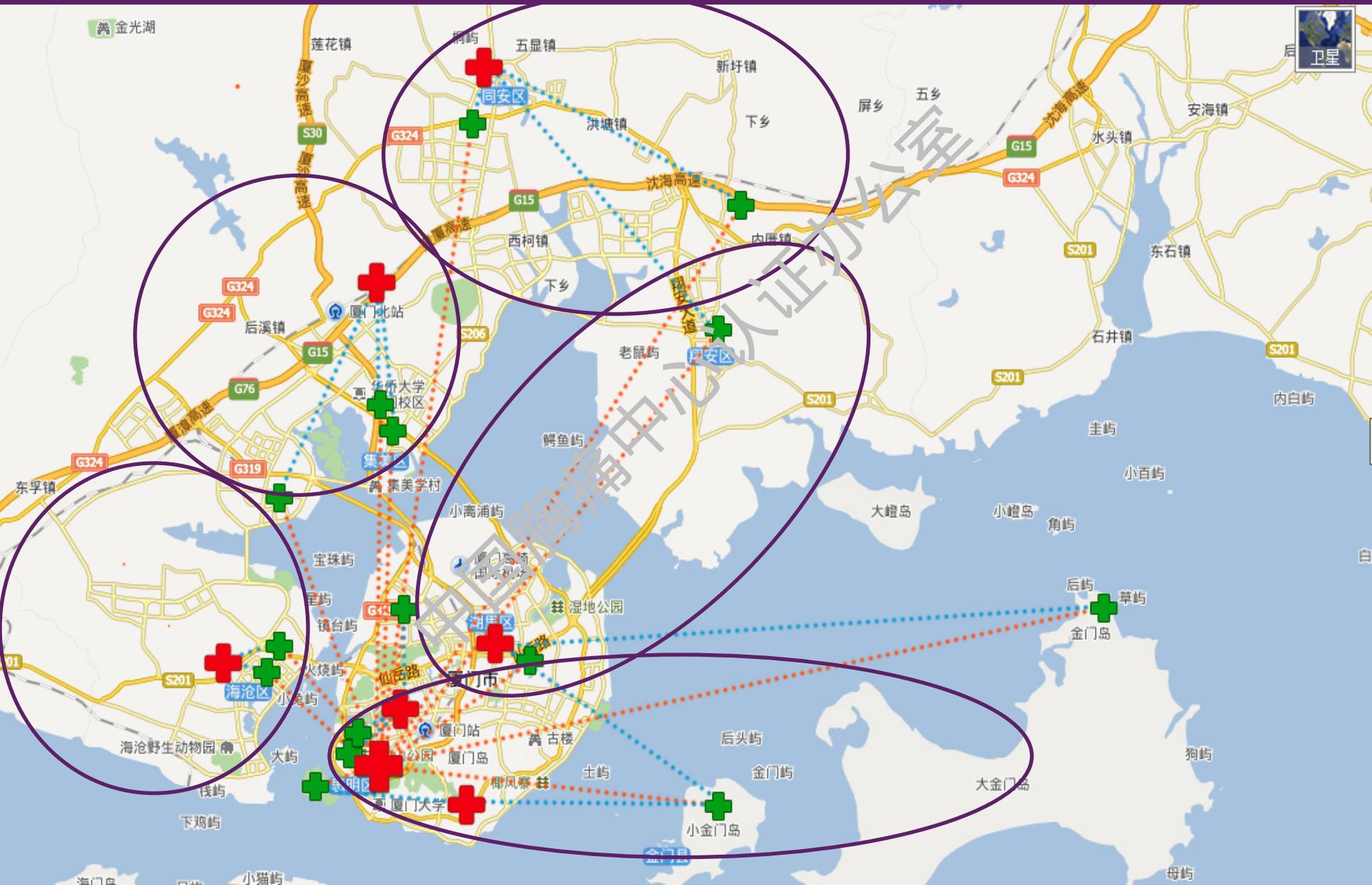
时间节点有数据可循

多家单位合作建立冠心病急症急救网络

中国胸痛中心认证办公室



实施方案区域——覆盖厦门 辐射金门



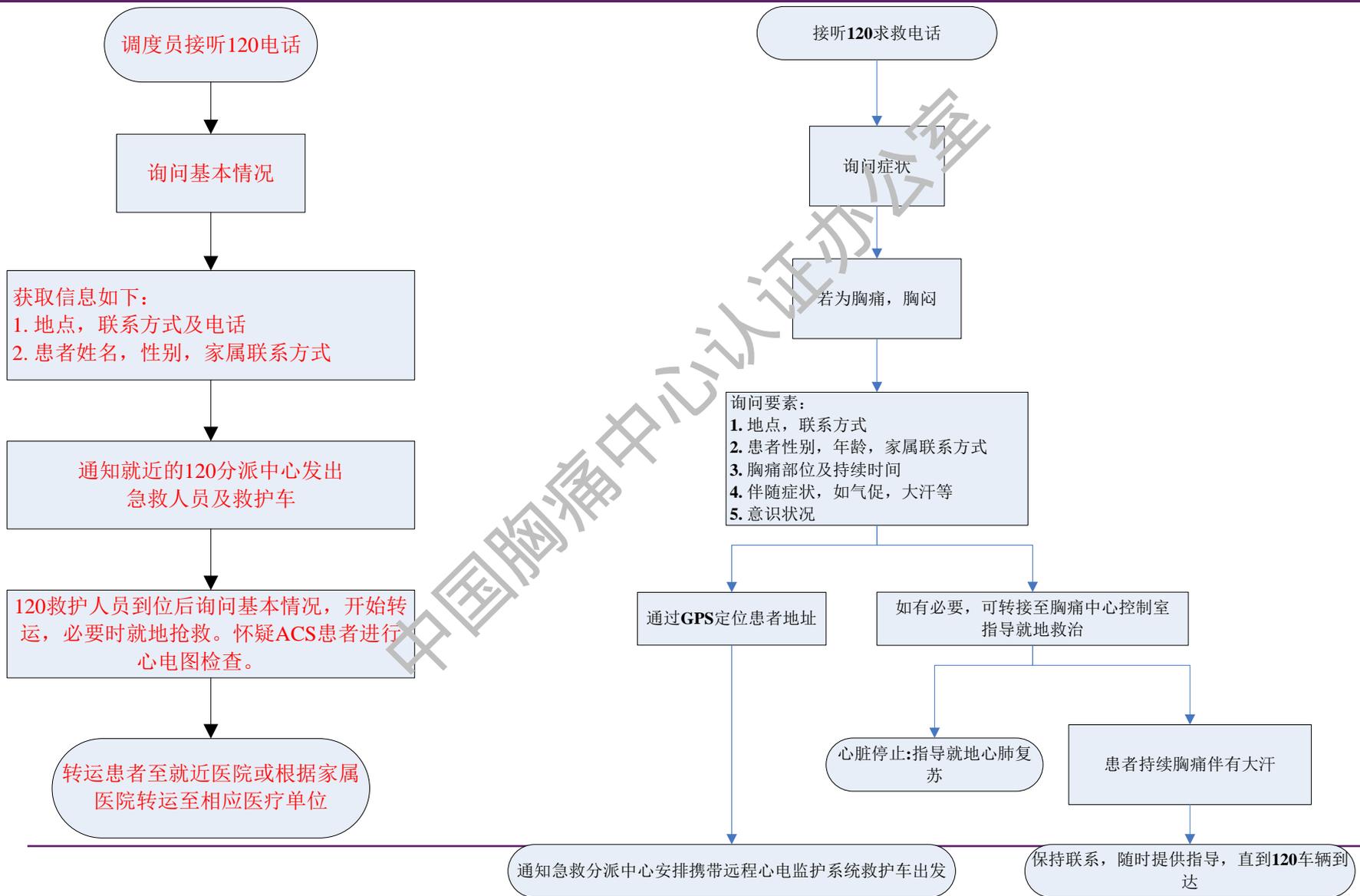
厦门模式和经验

- 充分利用120，提高院前心电图比例，通过STEMI指挥中心协助调度，激活就近导管室，并转运患者至目标医院。厦门市所有的120转诊基本可控制在30min内，让所有的STEMI患者在满足指南的时间要求下接受急诊PCI变为可能。
 - 充分与120协作，提高非PCI医院向PCI中心的转诊。使这个过程的各个环节，时间节点控制变得可控。
 - 绕过急诊室是必须的
-

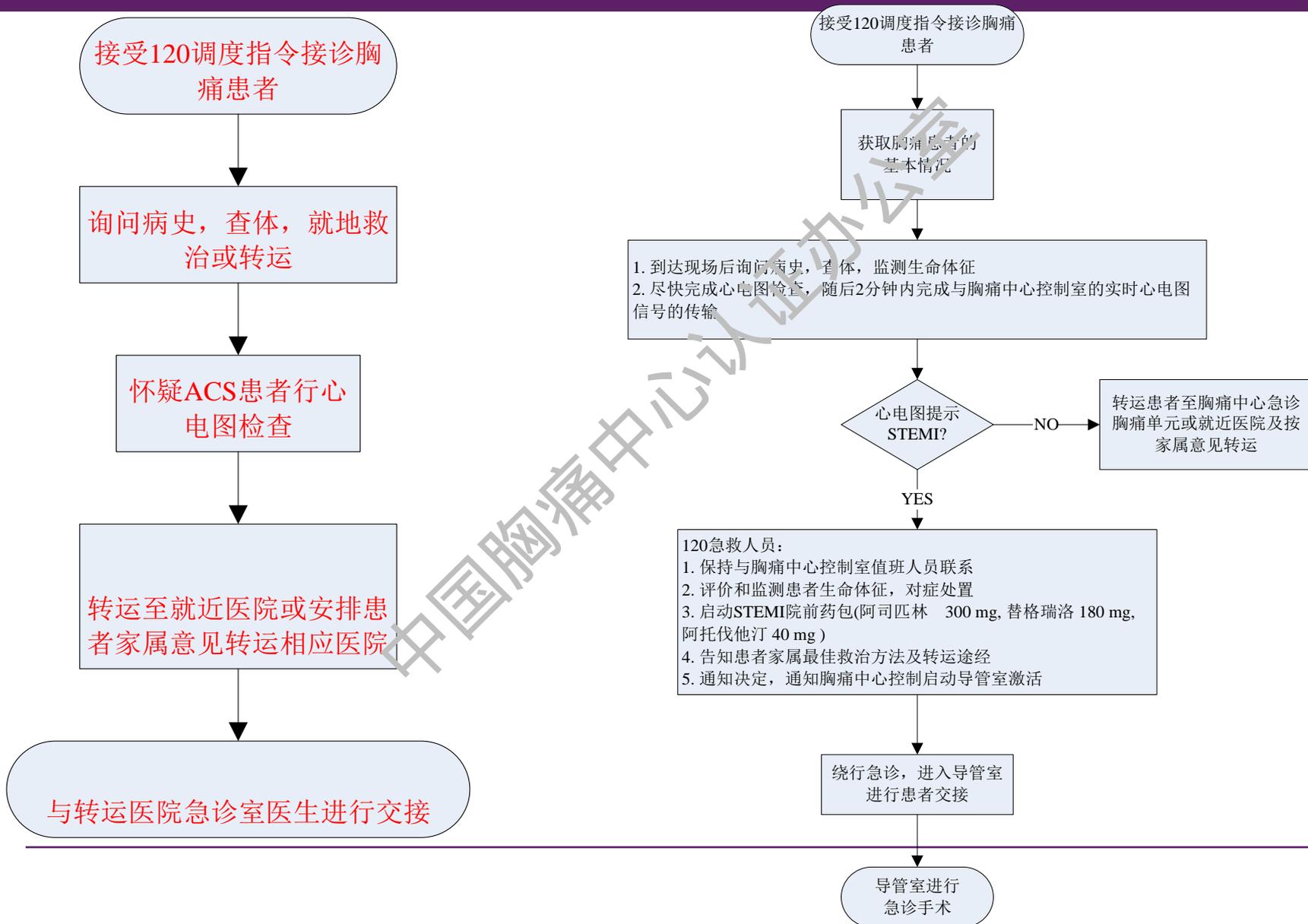
- **制定并改进的标准化流程**

中国胸痛中心认证办公室

流程改进-120调度



流程改进—EMS对胸痛患者的急救



流程改进—急诊室处置120转运患者

120转运胸痛患者至急诊室

急诊室医生进行胸痛患者的初步诊治

可疑ACS

测定肌钙蛋白，血常规，生化，急诊心功能，凝血常规

电话通知心电图室
急诊床旁心电图

心电图提示STEMI或高度可疑ACS

心内科医生会诊

阳性

怀疑ACS

STEMI

ACS处理临床路径

收入CCU

签署手术同意书

YES

NO

导管室急诊手术

溶栓治疗

120转运胸痛患者至急诊室

1分钟内

急诊导诊护士引导患者至急诊胸痛诊治单元

10分钟内

1. 复查心电图
2. 抽血检查肌钙蛋白，生化，血常规，凝血功能
3. 建立静脉通道

1. 急诊室医生查看病人
2. 心脏科医生查看病人

建议其他科会诊

阴性

怀疑ACS?

NO

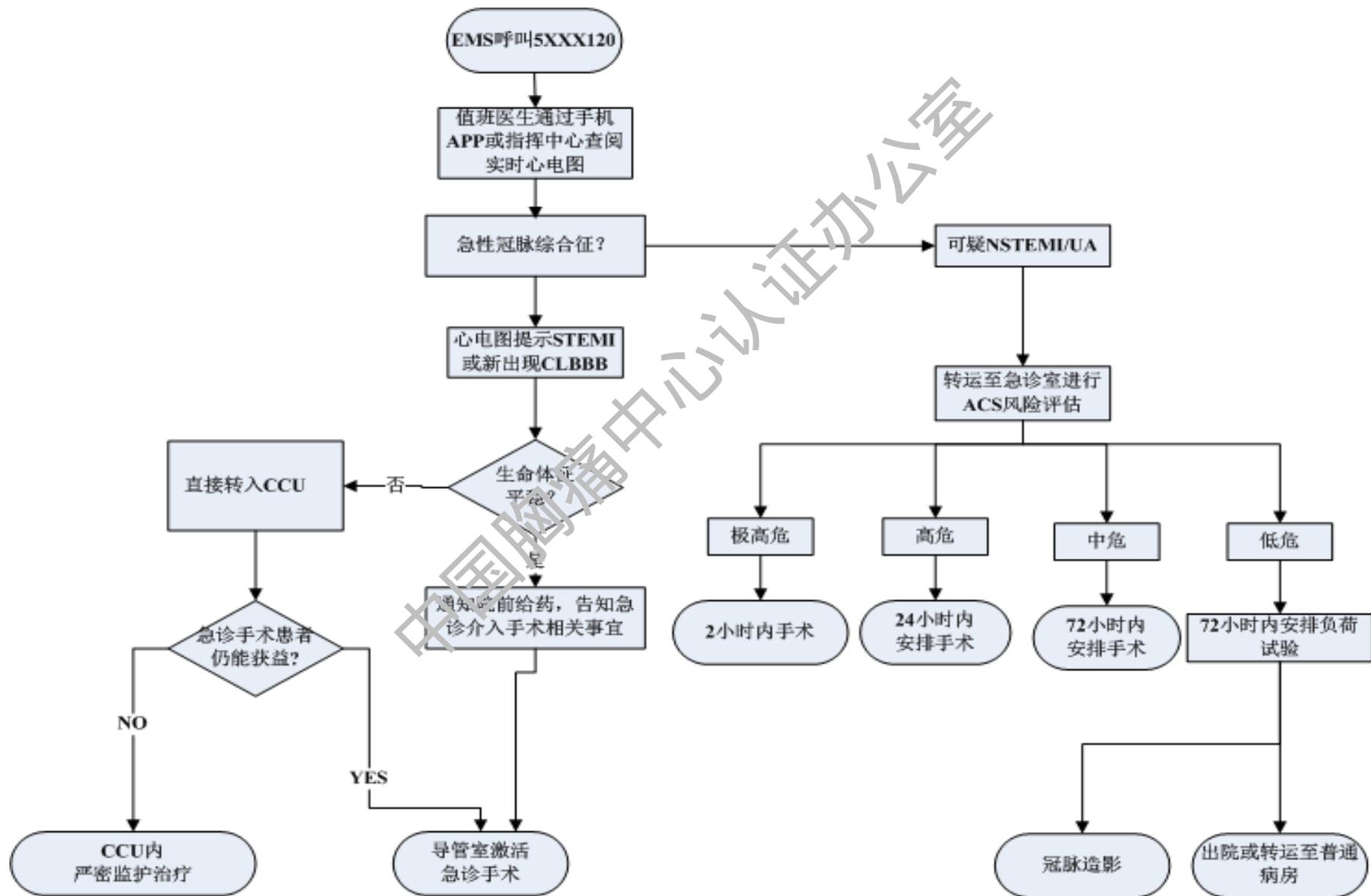
心脏损伤标志物

YES

收治患者至CCU进一步评估

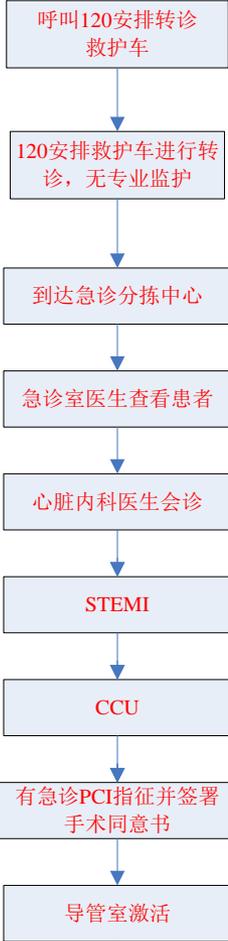
阳性

指挥中心接听热线电话流程



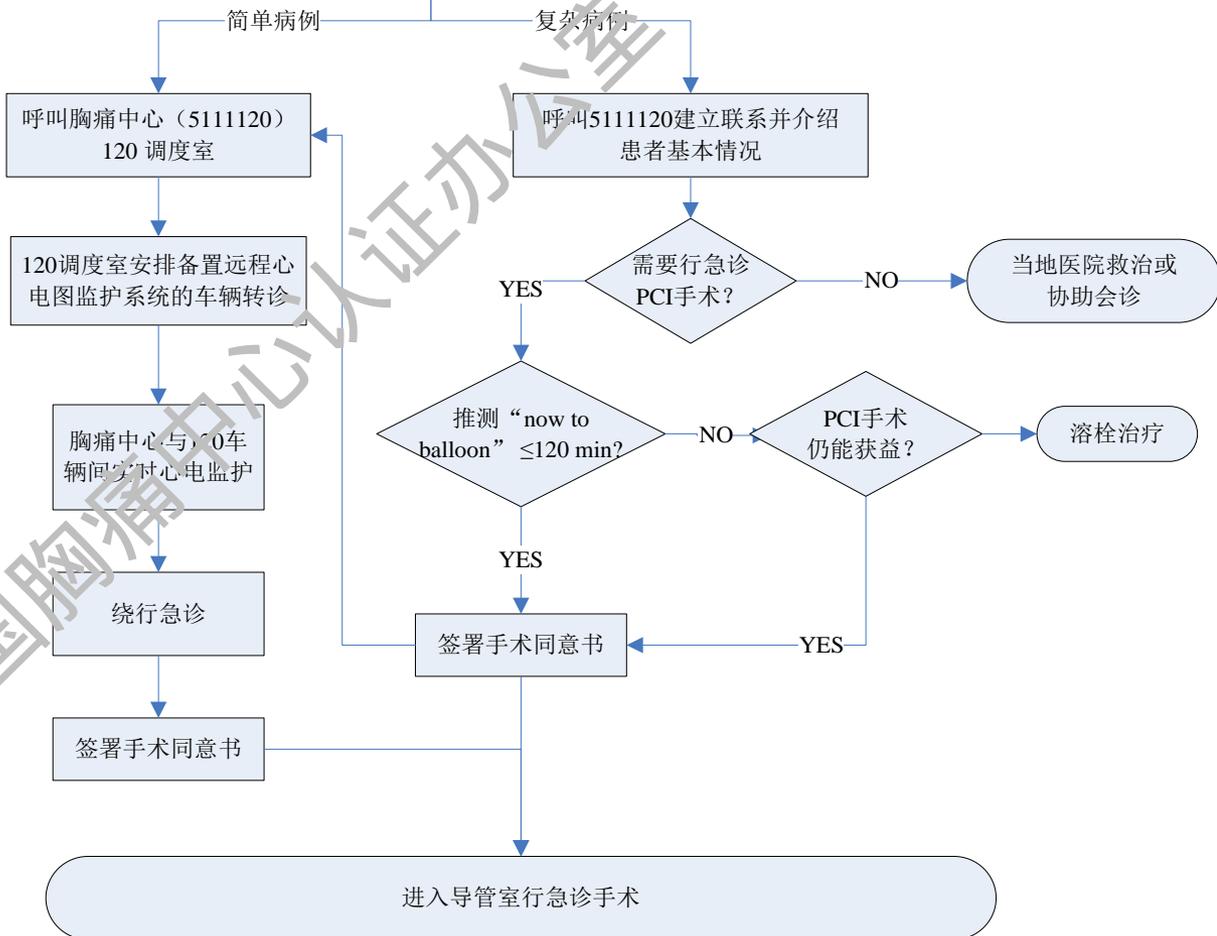
流程改进—院间STEMI患者的转运流程

STEMI 需要转运至有PCI能力医院进行治疗



急诊PCI手术

当地医院需要转诊STEMI患者



进入导管室行急诊手术

- **例会制度，定期研讨改进措施**

中国胸痛中心认证办公室

120及各合作单位密切配合



120是厦门网络建设的核心

- 独立且唯一的院前急救体系
 - 120网点分布合理，基本厦门地理全覆盖
 - 120救护车上配置“扁鹊飞救”“视频音频”“GPS地理定位”
 - 心脏中心牵头每两周定期对120急救人员进行培训，内容涉及胸痛疾病鉴别，现场急救，实施心电传输，STEMI急救网络建设，群众教育，病例总结等多个方面。
-

- **区域性急救体系的社区示范推广及科普宣传 —— 缩短总的缺血时间**

中国胸痛中心认证办公室

宣传资料-6万套



胸痛知识宣传与教育



公众参与及 媒体宣传



厦门电视台播 出电视宣传片

发放胸痛宣教手册



厦门日报、厦门晚报 相继报道项目启动

厦门晚报 健康新闻 8 厦门第一市民报 热线 5588888
黄晓何虹英 黄晓何百谈

2013.5.6 星期三

扁鹊飞救 为心脏病患者挽回生命

胸痛急救网络在市心脏中心启用,实现和120、基层医院抢救上的无缝衔接,患者未到,信息先到,协同救治

冠心病的发生率逐年提高,死亡率也在上升。对冠心病患者来说,时间就是生命。近日,胸痛急救网络在厦门市心脏中心正式启用。该网络又被称作扁鹊飞救急性心肌梗死救治网络系统,它利用医疗物联网技术和医疗云技术,实现心脏中心和120、基层医院在院前急救和院内抢救的无缝衔接,共享信息,做到患者未到,信息先到,协同救治。



心脏中心医生正与120及社区医院远程沟通,指导救治患者。

打造厦门胸痛急救体系

市心脏中心加强科技惠民,探索建立国内领先的区域协同胸痛急救网络



实时传输到指挥中心的医生远程诊断并指导救治,远程指导完成术前准备工作。

通讯员 傅嘉 刘永子
胸痛急救网络启动的患者中约3000人需要急救,实际接受手术治疗的不足800人,时间就是生命。早期的血管,患者就多一分生,大多数病人在各环节的延迟,如何提高心脏病的救治资源惠及更多同类患者。

政府的大力支持下,在市120的帮助下,厦门市心脏

中心正全力打造“冠心病急性远程诊断和区域协同救治”新型医疗模式,探索建立国内领先的区域协同胸痛急救网络。这一网络将覆盖社区医疗机构和市级各大医院,辐射到海沧、集美及厦门周边岛屿,从社区基层首诊,到救护车转运,病人的心电图、血压等数据都实时传输到指挥中心的电脑和专家的手机上,专家可远程指导救治工作,医院提前做好急救手术准备。

“急救体系建成,将惠及区域内大陆同胞300万人,台湾同胞40万人,全市的

心肌梗死患者死亡率有望降至5%以内,预计每年可为厦门市节省卫生经费1000万元以上。”厦门市心脏中心主任教授说,厦门作为全国首批试点城市,这一步走在了全国前列。“目前我们已在4辆120救护车和几家岛外医院及社区医疗机构安装了远程信息系统作为试点,效果不错,当然,这不是一蹴而就的事,需要各大医院的支持配合,我们将用10年左右的时间,让厦门的胸痛急救发生革命性的变化,打造中国胸痛中心标准化建设示范基地,让厦门成为中国区域协同急救的样板城市。”

心梗患者死亡率有望降至5%以内,预计每年可为厦门市节省卫生经费1000万元以上。”厦门市心脏中心主任教授说,厦门作为全国首批试点城市,这一步走在了全国前列。

链接

福建最大的心血管病诊治中心

厦门市心脏中心成立于2001年9月16日,是海外华侨及国际知名学者倡议、政府投资兴建的心血管病专科医院。中心拥有8000多平方米的门诊用房,现设有病床160张,年门诊量10万余人次,年收治患者近6000人次,年介入手术量5000台,年心外科手术量800台,已成为集医疗、教学、科研为一体的福建省最大的心血管病诊疗中心,正向“立足福建、面向全国、辐射东南亚、国内一流、具有国际影响力的现代化心脏病专科医院”的宏伟目标迈进。

市心脏中心大事记

- 2003年获评厦门市首批重点医学中心
- 2007年获批卫生部全国首批心脏移植准入单位
- 2008年获批卫生部全国首批冠心病介入诊疗培训基地
- 2010年获批美国心脏病学会(ACC)授权教育基地
- 2011年获批福建省唯一

“美丽厦门情 大爱惠民心” 惠民救助公益行动

美丽厦门. 开局 市两会特别报道

名片

厦门市心脏中心胸痛中心

厦门市心脏中心作为福建省唯一心血管专业国家临床重点专科,卫生部首批心血管病两个介入培训基地,美国AHA,ACC授权培训基地,美国心脏学会ACC授权培训基地,具备国际一流水平的胸痛急救能力。从2003年开始率先成立了全省第一个胸痛绿色通道,对急性心肌梗死患者承诺先治疗后收费,并对经济困难的家庭的患者进行部分或全部免费治疗。2012年由心脏中心牵头组织的厦门市胸痛急救服务体系获厦门市重大科技创新平台资助,2013年获国家科技部科技惠民计划资助。

厦门市心脏中心胸痛中心搭建了覆盖全市的急性胸痛患者网络救治平台,可通过3G网络和卫星传输技术实时上传心电图、血压、血常规、肌钙蛋白等生命体征数据及抢救现场的视、音频,基层医院的医学影像,让心血管专家能够实时远程指导抢救。当患者拨打急救电话后,智慧网络系统立即响应并迅速定位患者所处位置,同时激活前端的医疗健康档案。救护车到达医院后,可进行急诊科和CCU,患者直接进入手术室,为急性心肌梗死患者的及时救治赢得宝贵时间,切实让普通老百姓享受到优质高效的胸痛医疗救助服务。

厦门材料研究院

厦门材料研究院和乐普医药是中国船舶重工集团公司第七二五研究所的高科技研发机构和控股上市公司。作为厦门市政府引进的首个中央企业国家级研究机构,厦门材料研究院重点突出“高端领域、精准制造、突破技术、新型材料、极致性能、特色研究”材料技术产业化特色,重点发展信息、生物医药、新材料等战略性新兴产业。建设美丽厦门,推动科技惠民,承担中央企业高科技研发机构应尽的社会责任。

为百名贫困急性心梗患者免费手术

厦门市“区域协同胸痛急救服务体系”昨日启动,急性心梗公益救助行动同步启动



本报记者 吴燕 通讯员 刘云等

科技惠民 胸痛急救体系

“时间就是生命,时间就是心肌。”厦门市心脏中心常务副主任王毅介绍,对急性心梗病人而言,尽早开通堵塞的冠状动脉是抢救治疗的核心,目前国际公认的治疗最佳手段是用微创介入手术开通血管。急性心梗患者发病后第一时间被送至有开展心脏介入手术资质的医院,而没有条件的医院则应及时转

公益行动 贫困急性心梗

此次,在科技局组织的下,厦门市心脏中心、厦门材料研究院计划在5年内免费为100名符合条件的贫困急性心梗患者提供联合救治,捐赠心脏介入手术材料。据了解,一例急性介入手术的费用约为3万元,其中手术材料费用约1万余元。市卫生局局长杨淑凤昨日也表示,市卫生局十分支持该项公益行动,将为每位接受捐赠的

胸痛急救网络系统初显成效

由厦门市心脏中心牵头,12家三甲医院和社区卫生院,12家智慧网络社区、超高级成熟高端信息技术为支撑,胸痛中心国际标准建立救治流程,实现了院前院内的无缝衔接,救治成功率

胸痛急救网络系统初显成效

由厦门市心脏中心牵头,12家三甲医院和社区卫生院,12家智慧网络社区、超高级成熟高端信息技术为支撑,胸痛中心国际标准建立救治流程,实现了院前院内的无缝衔接,救治成功率

胸痛急救网络系统初显成效

作为2013年度人口健康工程重点工程



心脏中心携手中船重工725所厦门材料研究院发起“美丽厦门情 大爱惠民心”惠民救助行动,计划每年为20位家庭经济困难的急性心梗患者捐赠心脏介入手术材料,并减免部分手术费用

STEMI 区域协同网络之厦门经验

- ① 覆盖整个地区的唯一的医疗急救系统，如120系统；
 - ② 配置有实时心电图传输系统及基本抢救设备的救护车；
 - ③ 接收并解读心电图的设备及专业队伍，提前激活导管室；
 - ④ 针对120系统，各个医疗单位的培训制度；
 - ⑤ 系统应由有经验的心内科医生领导，并在系统内的各个单位配置协调员来协调各个部分的工作；
 - ⑥ 地方卫生行政部门的经费支持，政策支撑和领导协调各个医疗单位非常重要；
 - ⑦ 建立系统数据库，以标准化的数据采集和反馈系统不断完善系统运行；
 - ⑧ 需有对相关知识开展公众宣传，社区教育的计划和措施。
-

建立成功的，可持续发展的网络条件

- ① 需要适应当地的经济，医疗卫生水平，制定合适的目标
 - ② 需要可操作性强，涉及环节简单易行，不增加系统内医务人员过多的额外负担，保证参与单位的积极性
 - ③ 需要有效的监督和反馈机制，这是维护和改进系统运行的重要环节
-

谢谢大家!

