



急救医疗与胸痛中心的运作

广州军区广州总医院 秦伟毅





一、概述

急性胸痛是急诊中最常见的急症之一，约占急诊就诊人数的**5~30%**，其中急性冠状动脉综合征、主动脉夹层、肺栓塞，具有起病隐匿，症状差异大，病情进展速度快，可救治时间窗短，诊断难度高，死亡率高等特点。

胸痛患者病因统计

病因	全体资料	医疗中心病人	急诊出车	急诊门诊
心源性	20%	60%	69%	45%
神经源性	43%	6%	5%	14%
肺源性	4%	4%	4%	5%
胃肠源性	5%	6%	3%	6%
精神源性	11%	5%	5%	8%
其他	16%	19%	18%	26%

英国一份对7735名胸痛患者的流行病学资料调查显示，神经肌肉疾病占最大比例。因急性胸痛急诊室就诊患者，心脏疾患则明显高于其他疾病。

杭州5家三甲医院急诊危重症疾病谱调查

表 3.4 系统危重症疾病就诊人数分布

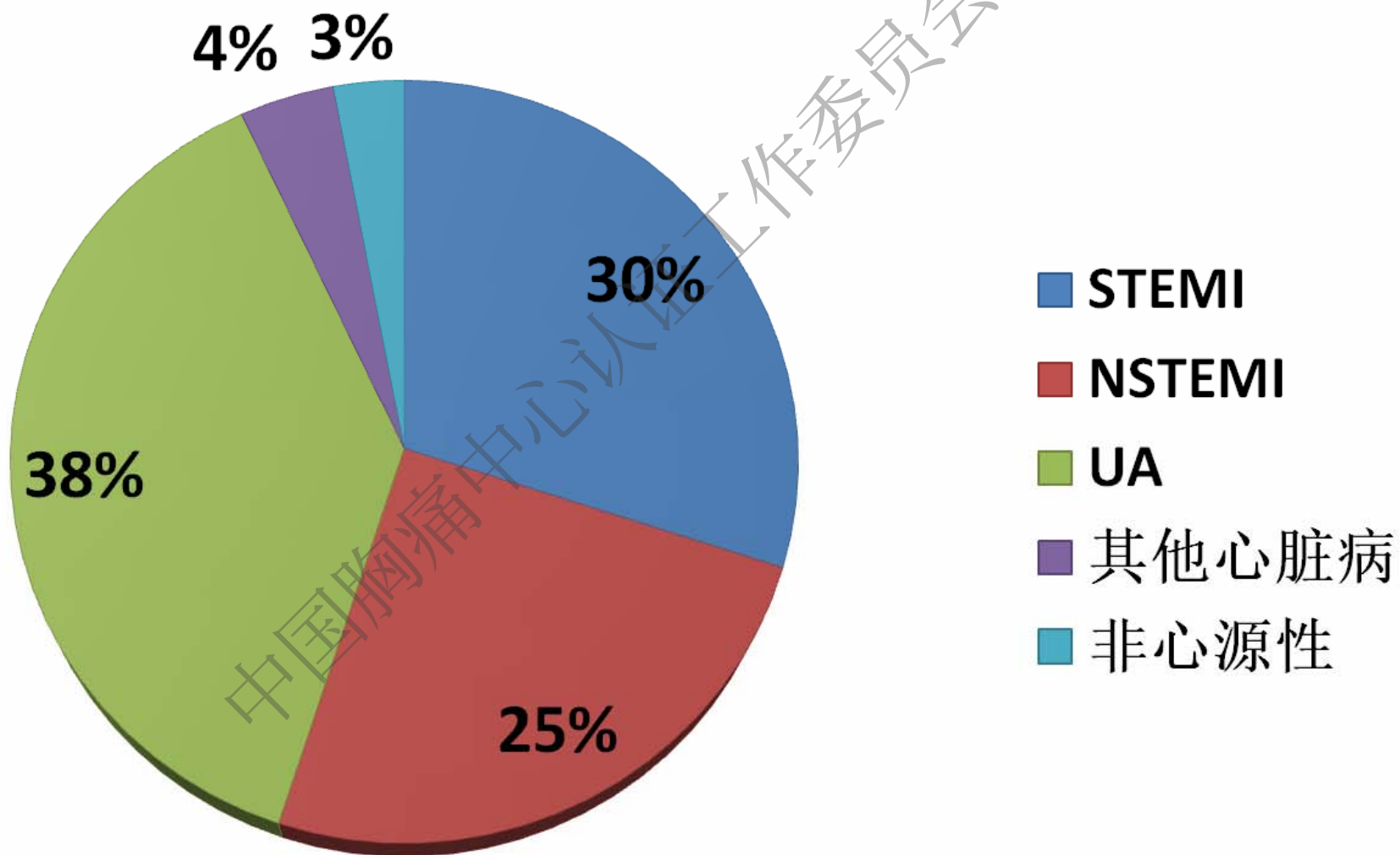
疾病分类	就诊人数 (n)	构成比 (%)
创伤	1308	24.91
神经系统	1157	22.04
循环系统	749	14.27
呼吸系统	626	11.92
中毒	578	11.01
消化系统	415	7.90
高热	222	4.23
死亡	81	1.54
泌尿系统	44	0.84
内分泌系统	40	0.76
免疫系统	30	0.57
总计	5250	100.00

急救危重心血管病因分布



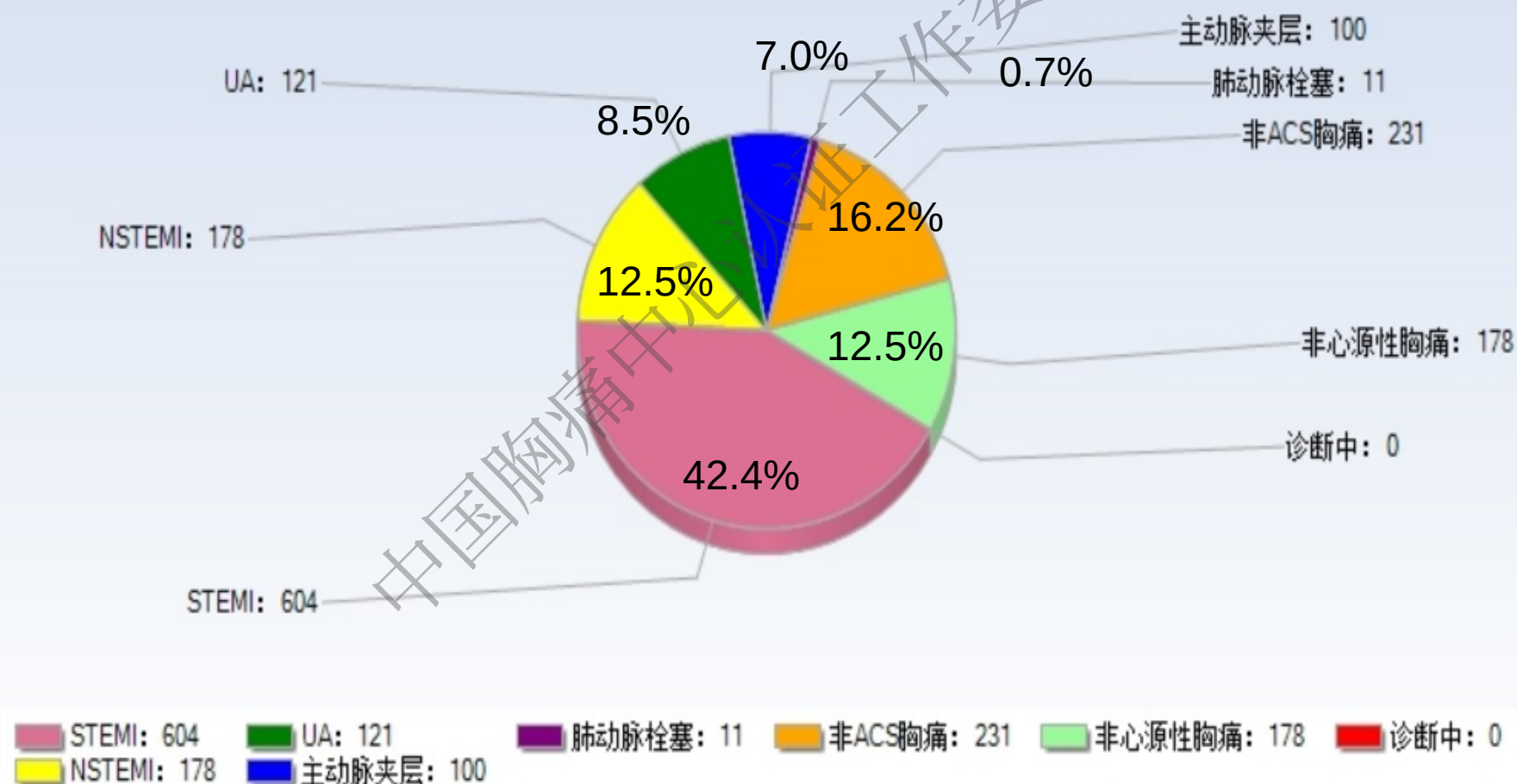
2011.6~2012.5纳入病例5250例，循环系统病例749例

GRACE研究115409例ACS病因分布



我院3年1432例急诊胸痛急救分类

201104-201303 胸痛病例统计饼图 (合计: 1423)



二、急救医疗服务体系



快速的通信工具和激活急救系统



急救系统的迅速反应



现场评估和支持治疗



安全转运到有救治能力的医院



急诊科救治和分流

是指组织并提供给需急救的患者院外或医院外环境的所有医疗保健的系统

急救医疗服务组成

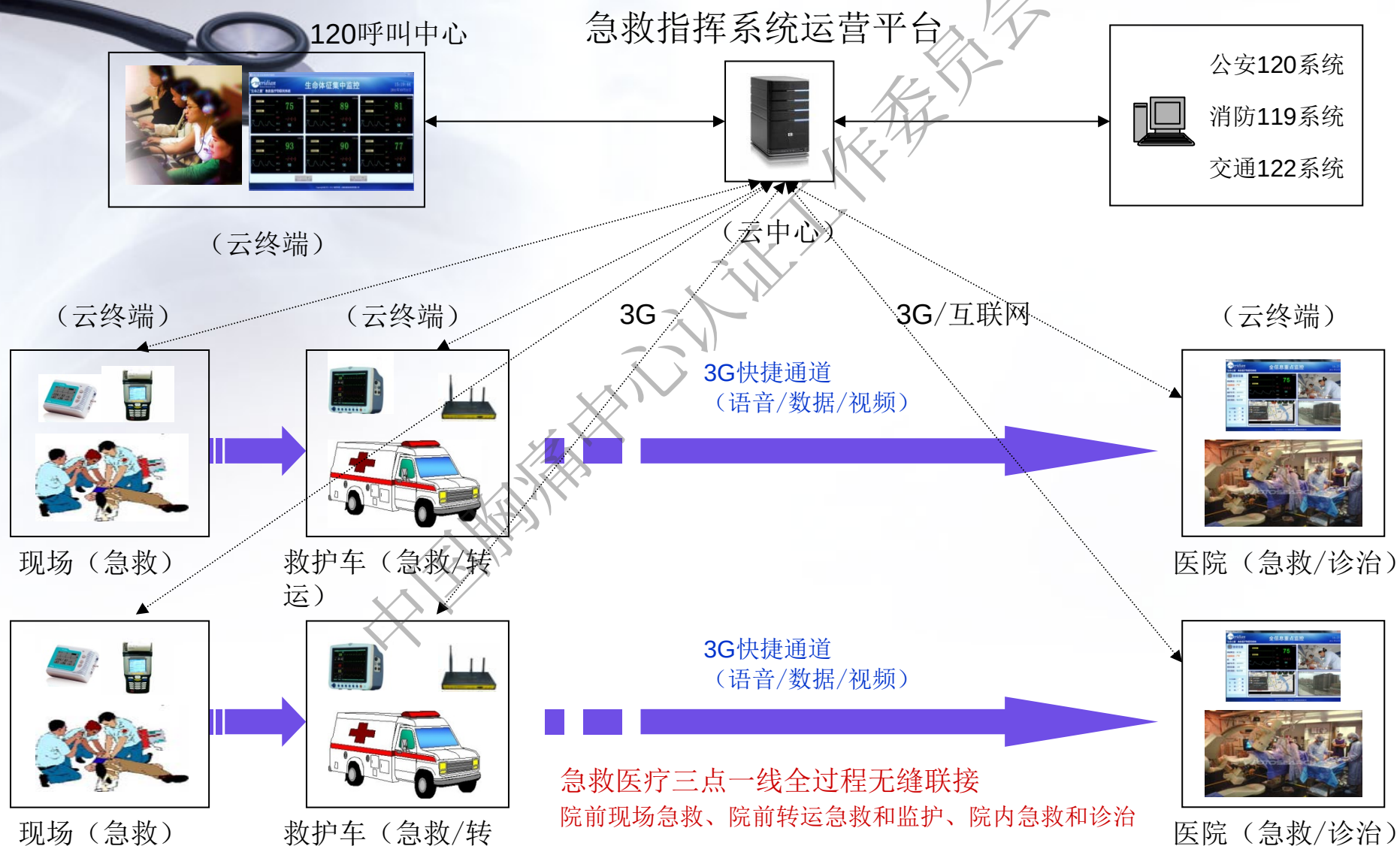




1. 调度指挥和通信系统

- 唯一的呼救的紧急电话 (**120**)
- 快速应答和调度系统
- 移动数据终端
- 远程医疗和在线医疗控制。

调度指挥和通信系统



A black stethoscope is positioned in the upper left corner of the slide, with its chest piece resting on a light blue surface. The background of the slide is a light blue gradient with a faint, diagonal watermark reading '中国医学科学院'.

(1) 呼救电话系统

紧急呼救电话系统是呼叫者与急救者联系的桥梁，是目前社会急救启动的唯一方法，这个系统无论是固定电话还是移动电话均能通过全球卫星定位系统（**GPS**）在呼救时即刻确定呼救者的地理位置，并将有关信息通知到院前急救人员。



呼救电话系统

我国从**1986**年国家卫生部决定国内急救呼救电话号码为**120**，但一直未能实现全国统一，国家卫生计生委颁布最新的《院前医疗急救管理办法》，首次提出将在全国逐渐逐渐实现统一急救呼救电话号码（**20140201**）。



(2) 调度指挥和通信系统

- 通过接听呼救电话识别患者的状况或问题
- 为呼救者提供相关的急救指引和出诊信息（电话指引复苏、环境安全的评估等）
- 提供患者信息给院前急救人员，以便能够与呼救者沟通，并预先做好行动计划和急救设备的准备以
- 保障现场所有人的安全，如有危急及时与有关救援部门联系，提供处理信息。



调度指挥和通信系统

此系统中最为核心的功能是：

- 医疗优先调度系统（**medical priority dispatch system, MPDS**）和标准化调度系统(**criteria-based dispatch systems, CBDS**),
- 其他还有计算机辅助调度(**computer aided dispatch, CAD**)
- 移动数据终端（**mobile data terminals, MDT**）
- 远程医疗和在线医疗控制。



(3) 院前急救医疗

- 院前急救医疗（**prehospital care**）是指有通讯、运输和医疗基本要素所构成的专业急救机构，在病人到达医院前实施的现场救治和途中的医疗行为。
- 院前急救是**EMS**体系中的最前沿的一部分

院前急救的主要任务

接受呼救

现场急救

大型灾难急救

安全转运

院前急救的任务

院前急救模式

院前急救模式

英美派系类型

主要由急救士出
诊，强调现场简
单的医疗处理，
迅速转送医院

法德派系类型

由医生出诊，强
调现场的充分的
医疗救治，再转
送到专科医院

EMS两种运作模式的主要特征

领域	英美模式	法德模式
方法	“铲起就跑”	“停留和救治”
员工	院前专业急救员	急诊医生
现场时间	短——中	中——长
接收医院 员工	急诊医生	其他-非急诊专业
调度	中央	医院



我国院前急救模式

独立的急救医疗服务中心

单纯的院前急救医疗服务

依托综合医院支持的院前急救

集中指挥调度+网络医院

县、镇、乡的三级急救服务网络



(3) 医院急诊科

- 急诊科是医院急症诊疗的首诊场所，也是社会医疗服务体系的重要组成部分。
- 急诊科实行24 小时开放，承担来院急诊患者的紧急诊疗服务，为患者及时获得后续的专科诊疗服务提供支持和保障。



医院急诊科任务

接受院前急救系统

外院转运来的患者

自行来院的急诊患者

抢救患者，稳定生命体征，

对不明病因患者进行甄别和观察

EMS的培训基地，大众急救知识宣教



国内急诊科现状

- 急诊医学在我国的发展还处于初级阶段，且发展很不平衡。
- 急诊医务人员结构不够合理，设备配置不足，原因可能与地域环境、服务对象、经济条件、医学科技水平、医院领导重视有关。



国内53家不同地区三甲医院急诊科调查

77%急诊科为独立科室

37%有固定医师，

100%有固定护士

23%有院前急救，

64%有救护车



急诊科组织结构模式：

- 院前急救、急诊科、ICU一体化占70%，便于院前急救于院内急救的统一，利于急危重症患者一体化治疗与观察，节省人力物力，提高救治成功率。



(4) 我国EMS体系存在的主要问题

呼救与调度

- 呼救电话未统一，信息化程度不高
- 调度人员专业性不强，设备落后

院前急救

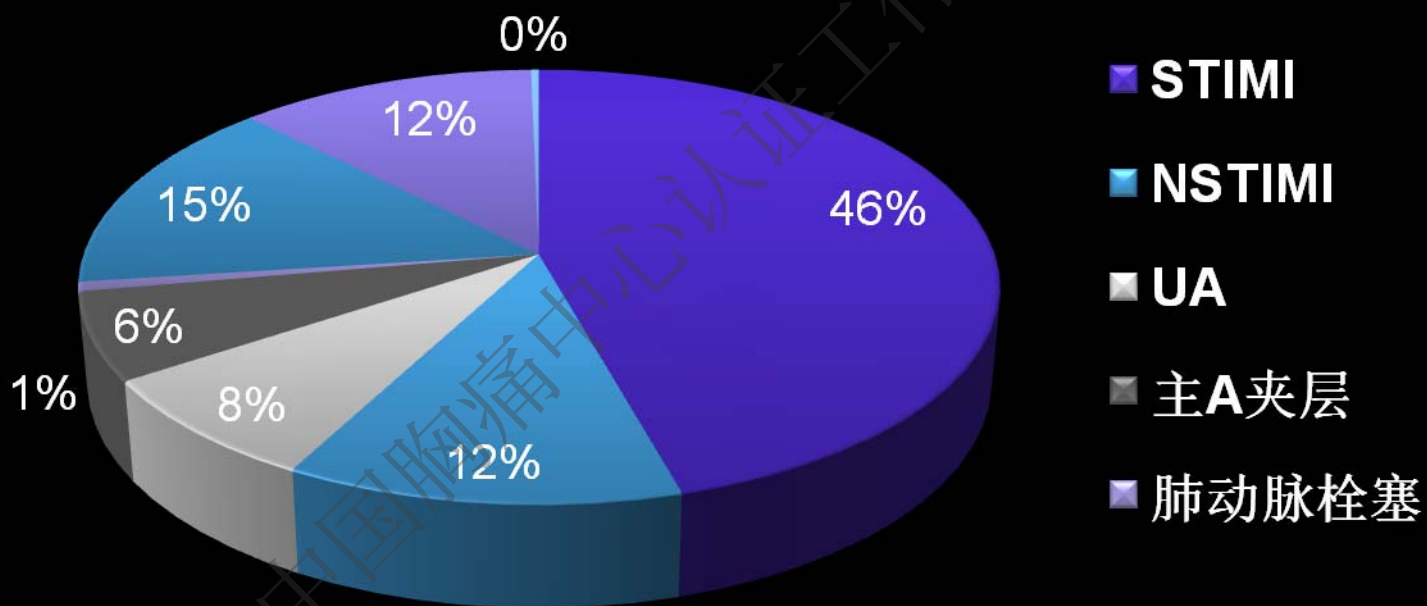
- 队伍不稳定，水平差距大，设备落后
- 质量管理不到位，院前急救效率低

急诊科

- 模式多样，与院前衔接不好，大量滞留病人
- 专科建设不规范，人员流动性大

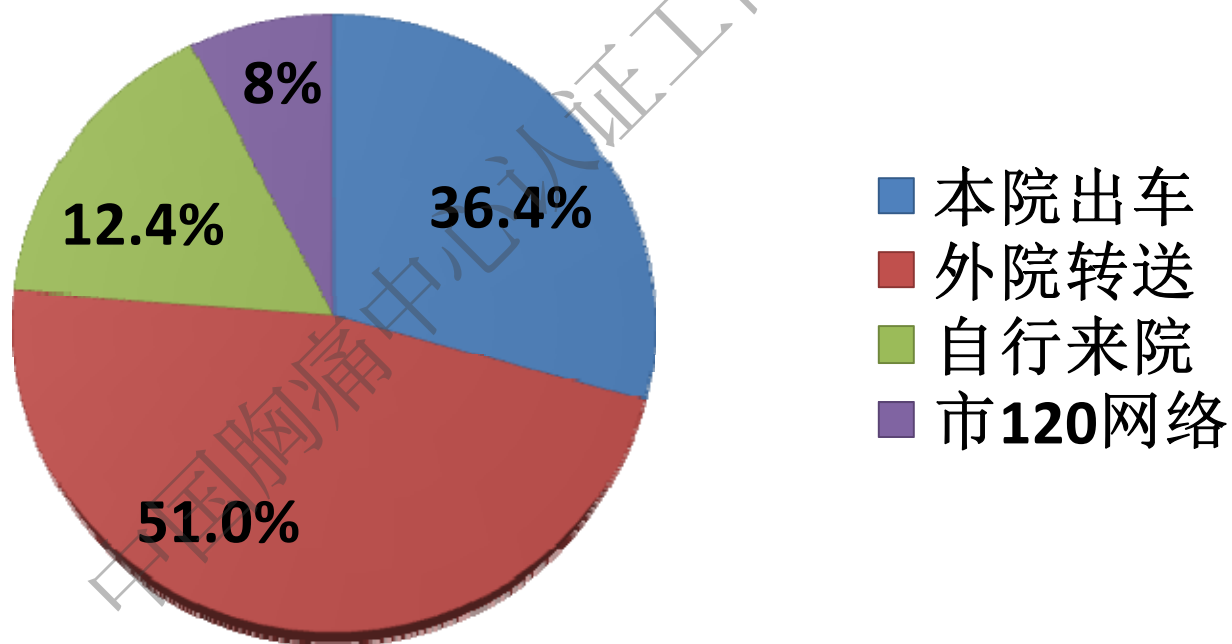
三、我院胸痛患者救治状况

1589例高危胸痛病因分类

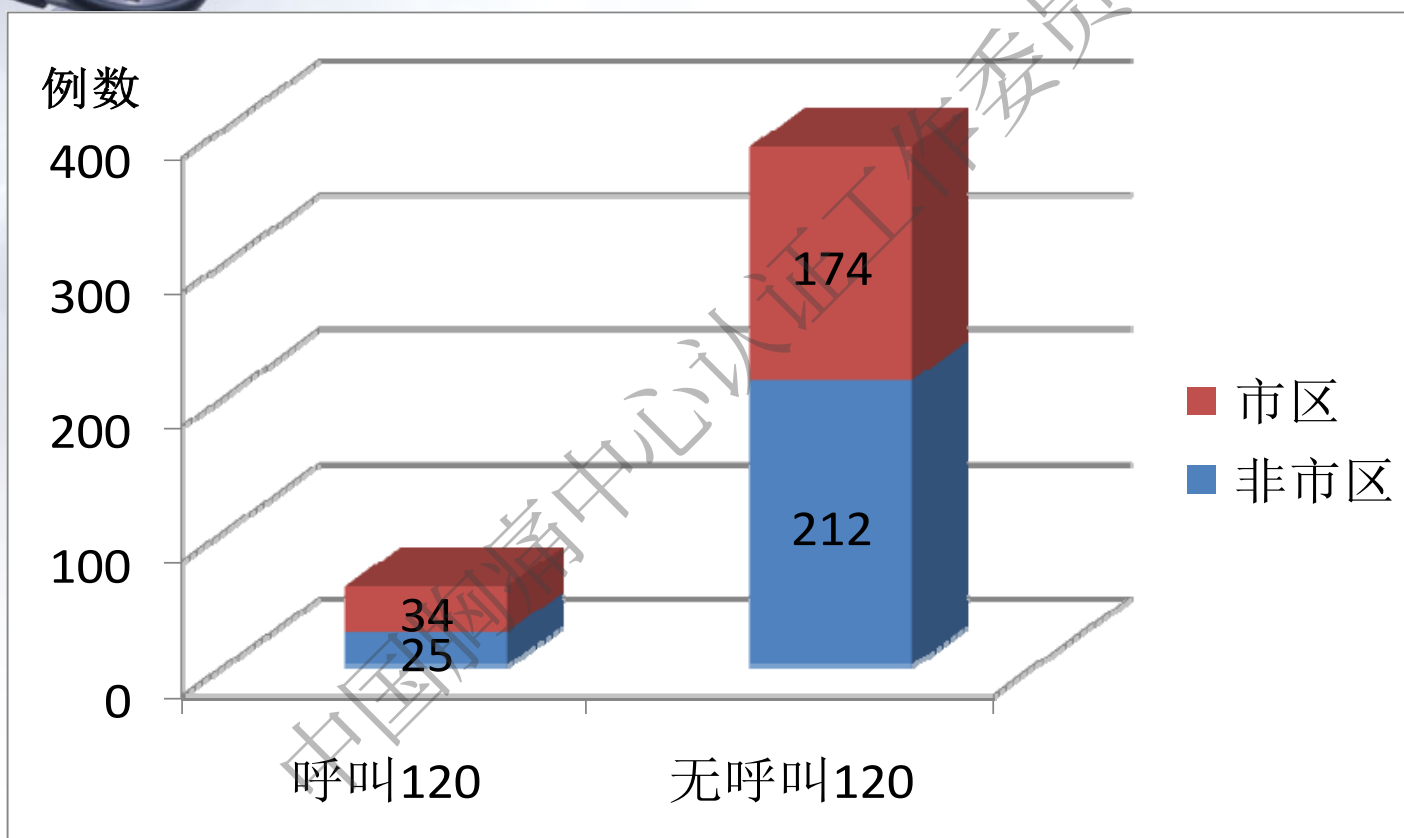


ACS占65.67%

STEMI 急诊PCI 来院方式构成比

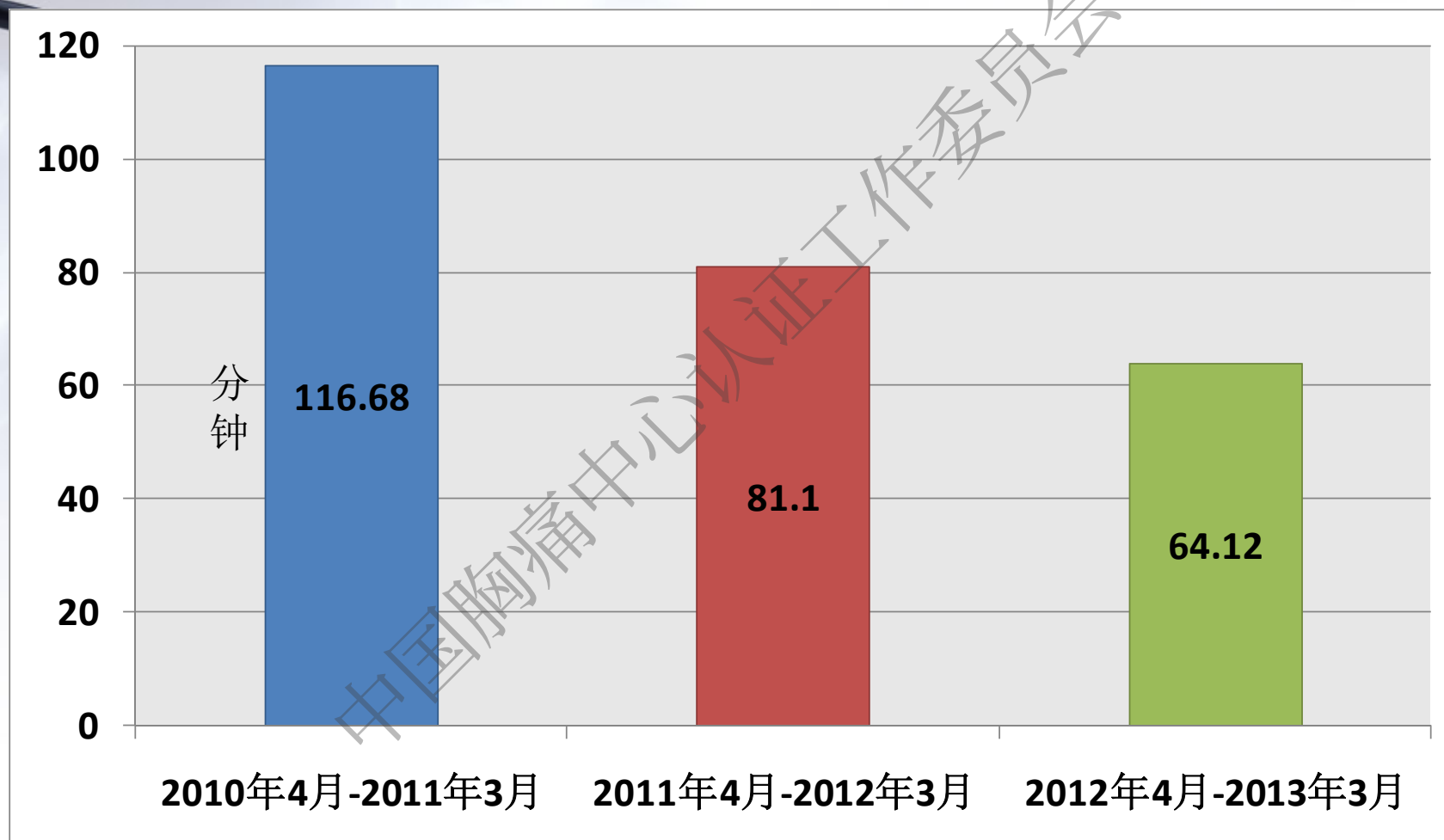


445例STEMI患者呼叫120情况

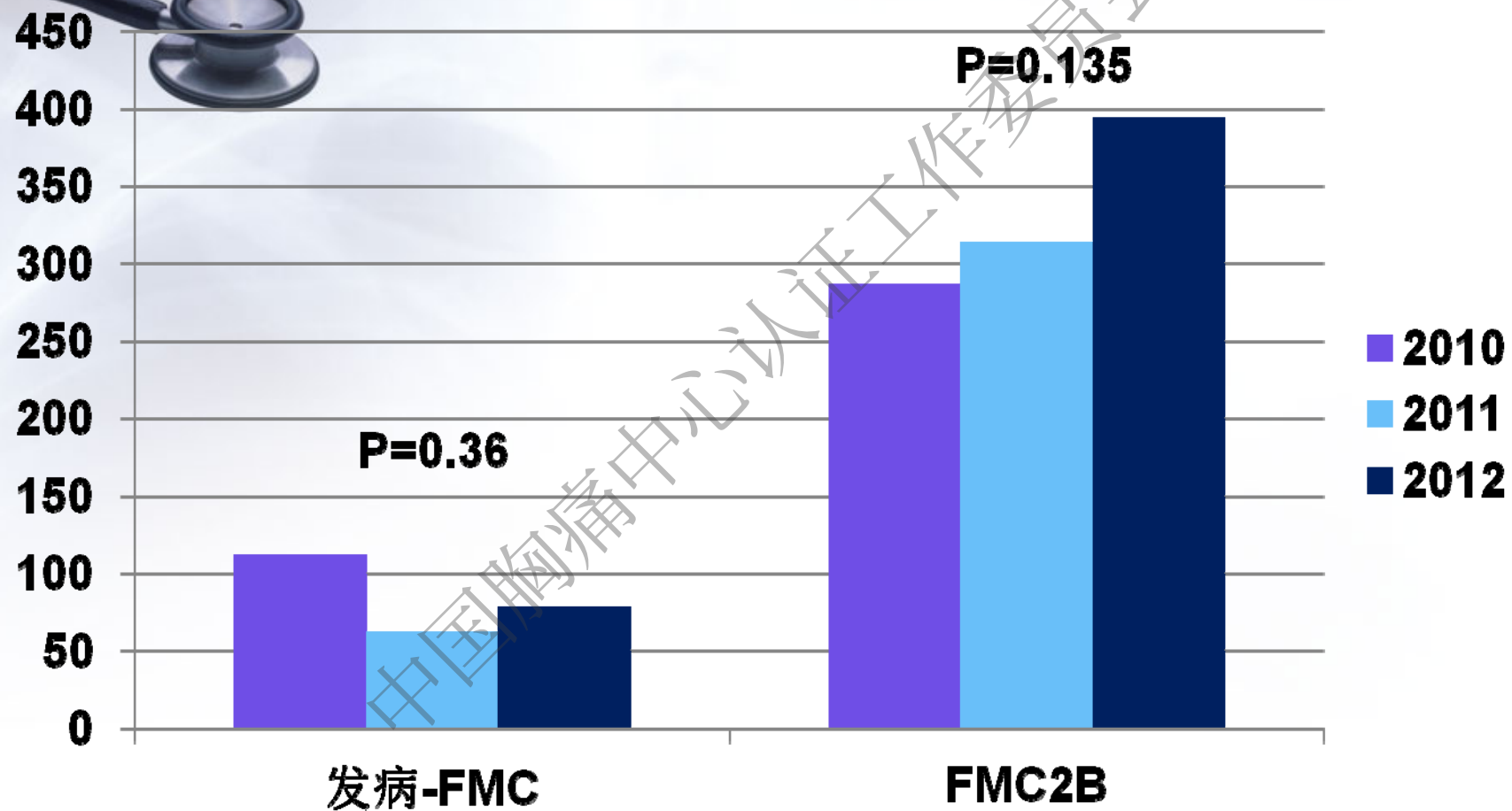


13.3%呼叫120，市区7.7%，其它地区5.6%

三年D2B时间对比



三年发病-FMC、FMC2B



预后情况的观察

各年组心脏超声室壁瘤和 EF < 55% 的比较

年组	人数 (n)	室壁瘤 (n)	发生率 (%)	P	EF < 55% (n)	发生率 (%)
2010	68	14	20.58	0.271*	22	32.35
2011	88	28	31.82	0.378#	32	36.36
2012	169	37	21.89	0.066*#	61	36.09

*: 2010 与 2011 比较 $P < 0.05$; #: 2011 与 2012 年比较 $P < 0.05$; *#: 2010 与 2012 年比较 $P < 0.05$



四、胸痛中心建设与EMS的改进

- 高危胸痛多发生在院外，成功的救治不仅仅依赖高级别的医院和完善的设备，还必须有完善的急救医疗服务体系的运作。
- 胸痛中心与EMS协调的目的就是将院前急救与院内绿色通道无缝连接，促进EMS与医院建立一体化的合作关系。

(1) 胸痛中心建设要点



(2) 胸痛中心的任务

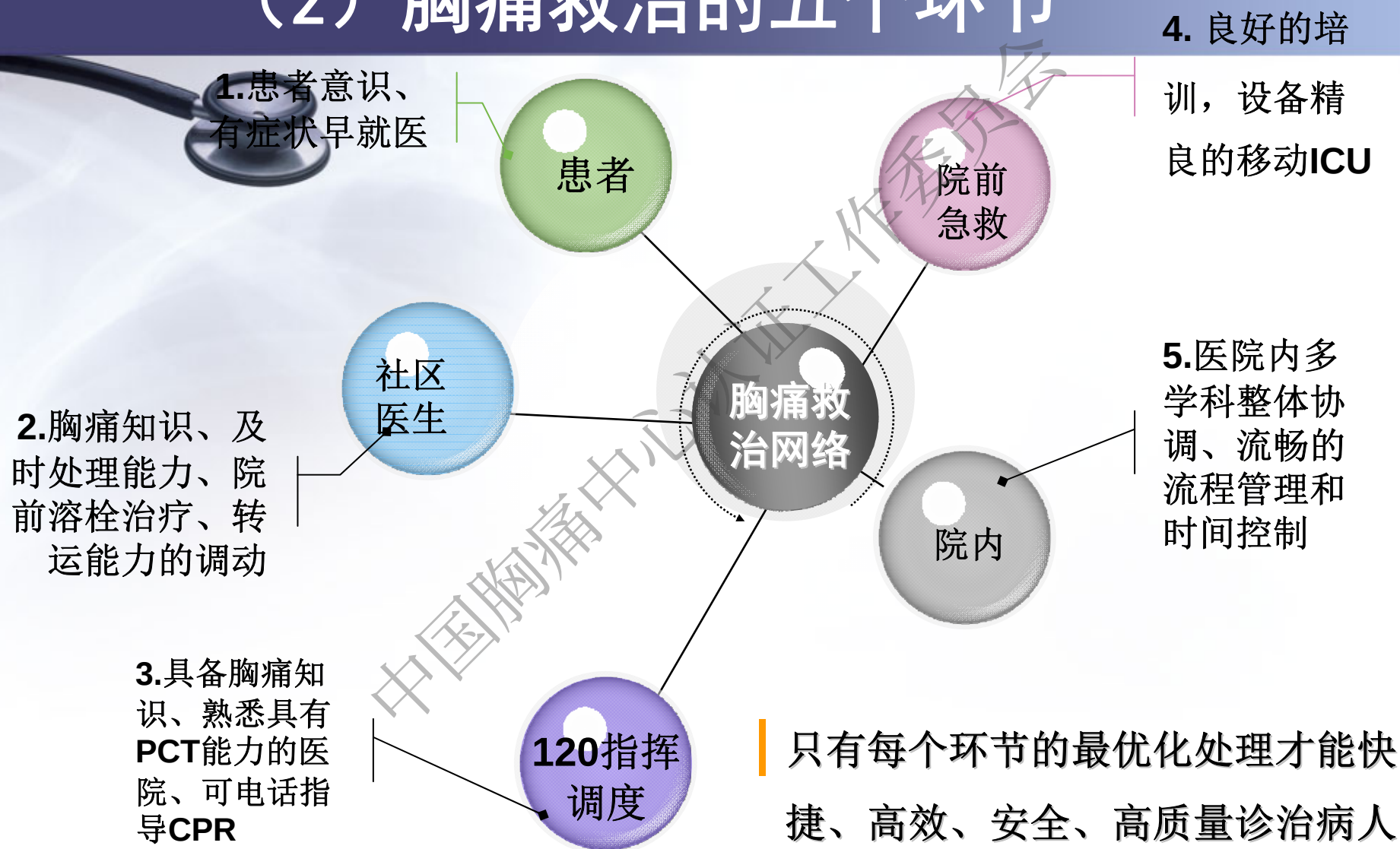




为病人提供生命救治的绿色通道



(2) 胸痛救治的五个环节



(3) 胸痛中心的重点工作

胸痛
急救

快速诊断和救治高危胸痛

传输12导联ECG启动救治流程

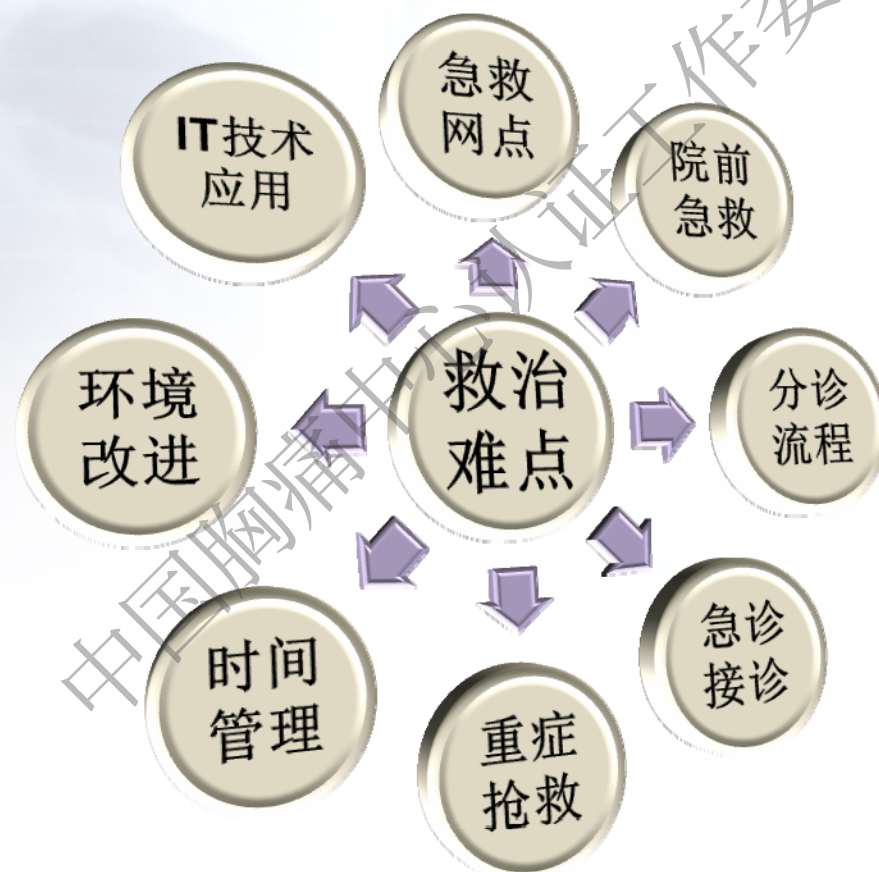
溶栓和快速转运STEMI

监控急救质量，培训医护人员

管理及高危人群早期呼救的教育

区域性网络建设和规范标准

(4) 胸痛中心应解决的难点



参与院前急救队伍胸痛培训



EMS工作的改进

介入医院与
非介入医院
的对接

院前急救与
导管室对接

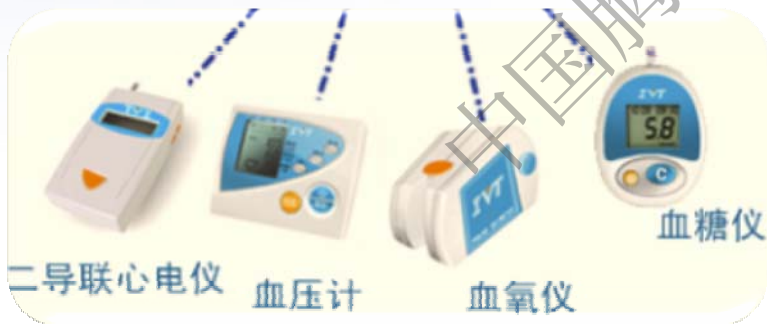
社区医疗
院前急救
导管室对接

调度中心
专业化人
员的参与

院前急救生命信息采集设备



调度指挥通信信息化建设

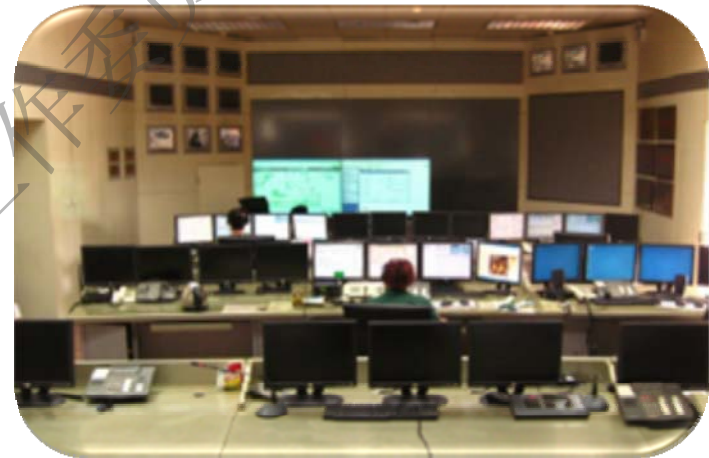


以太

WIFI

3G

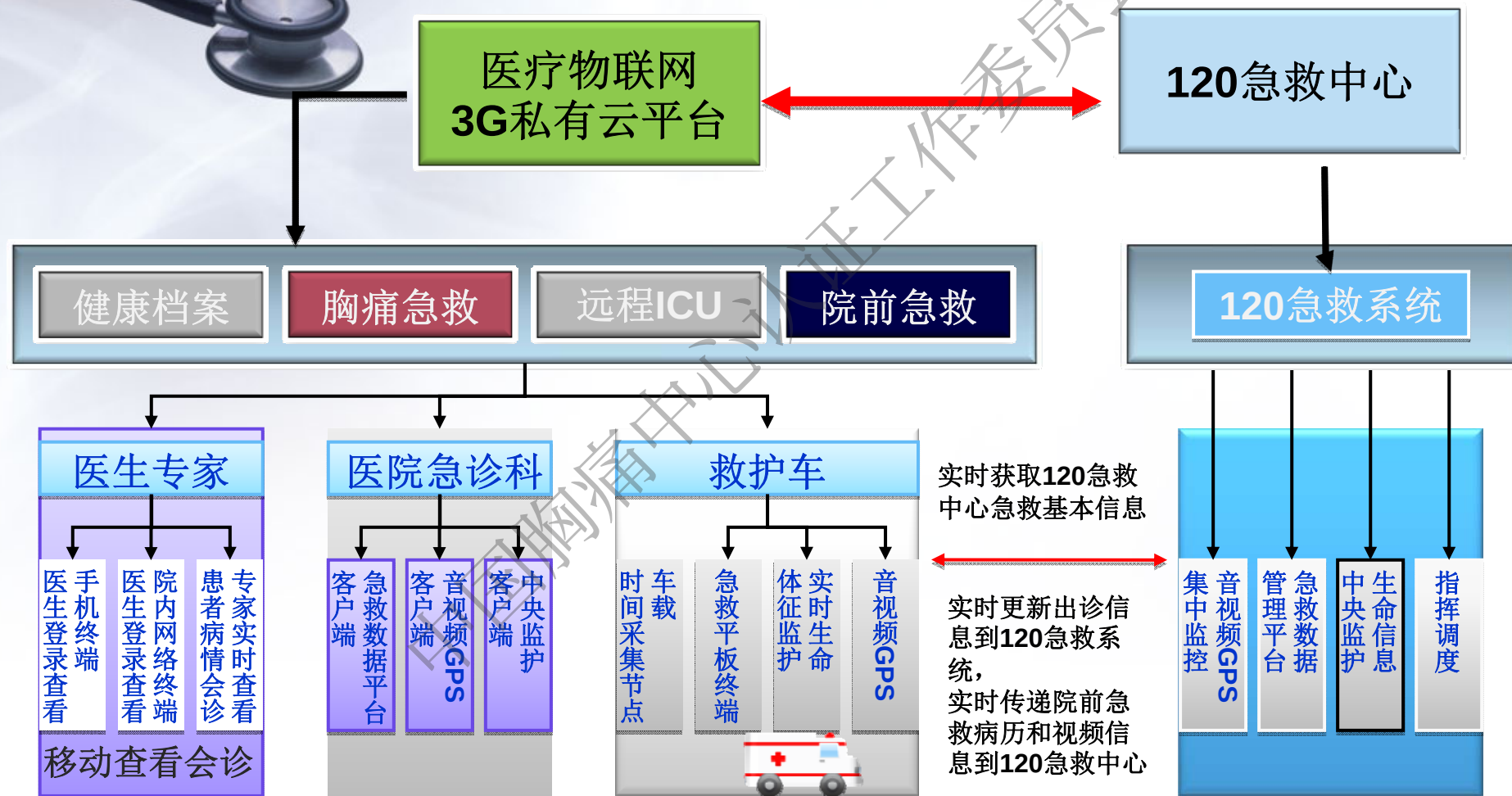
卫星



数据平台监控中心

多通路传输、标准化监护、便携低能耗

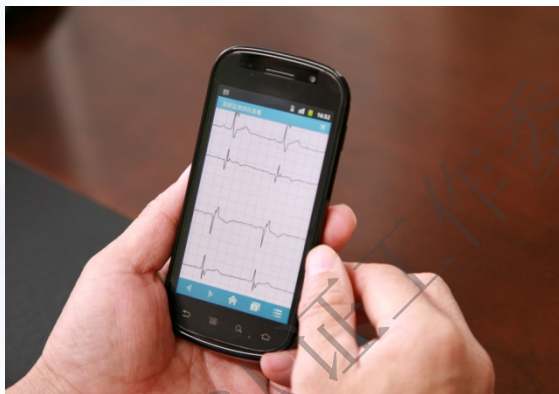
胸痛中心与院前急救信息的连接



通过急救物联网实现多场合监控



远程会诊



智能手机监护



笔记本电脑监护



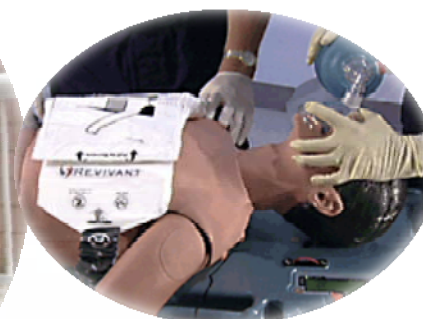
导管室远程监护



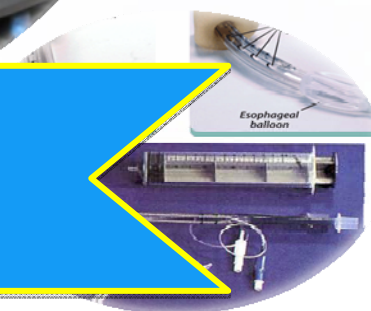
CCU远程监护



救护车监护



移动ICU



首次医疗接触后的流程

立即开始胸痛诊断和病情的评估

确定是否进行直接PCI

问诊

- 胸痛时间
- 疼痛程度
- 过敏史

到达医院

- 绕行急诊科
- 绕行CCU

术前准备

- 启动导管室
- 做好各类记录
- 术前给药

处置

- 12导联ECG
- 静脉通道
- 吸氧和药物

转运

- 监护
- 传输心电图
- 开始介入治疗谈话



诊断、评估



抢救、术前准备



监护、治疗

转运、记录



启动导管室





推荐的EMS响应绩效评估

领域	措施(中位数,90%可信区间)
高度急性	对紧急病例的响应时间
疾病患者	符合时间紧迫指南(非外伤)患者的现场时间 得到合适的医院治疗时间
潜在的重大创伤	现场时间 总的院前急救时间 得到合适的医院治疗时间
心搏骤停	响应时间 从呼救到进行第一次EMS心肺复苏的时间 心室颤动/室上性心动过速患者第一次除颤的时间(从电话呼叫到第一次除颤的时间)

由美国大都会市政府急救医疗服务协会提出的需要治疗患者数(NNT)

临床领域	治疗措施	NNT	避免的危害
ST段抬高性心肌梗死(STEMI)	阿斯匹林,12导联心电图和直接转运至有能力进行经皮冠状动脉介入治疗(PCI)的医疗机构---ECG到PCI的时间<90分钟	15	卒中, 第二次心肌梗死或者死亡
肺水肿	无创性正压通气(NPPV)	6	需要气管插管
癫痫	癫痫持续状态使用苯二氮卓类药物	4	持续癫痫发作
创伤	患者损伤严重程度评分(ISS)>15转送重大创伤服务中心	11	1例死亡
创伤	患者年龄>65岁, 并且损伤严重程度评分(ISS) >21转送重大创伤服务中心	3	1例死亡
心搏骤停	除颤仪到现场时间<5分钟, 而不是<8分钟	8	1例死亡

心搏骤停临床指标

临床指标	措施
由EMS开始的心搏骤停(所有病因)复苏	入院时存活 存活出院 存活者的生活质量 响应时间 到第一次CPR的时间 高级生命支持的响应时间(EMS-P)
由EMS开始的心室颤动/室上性心动过速复苏	入院时存活 存活出院 存活者的生活质量 响应时间 到开始除颤的时间 患者第一次电击除颤
EMS目击患者心搏骤停,由EMS开始复苏(包括装备AED的先遣急救员的目击心搏骤停)	入院时存活 存活出院 心室颤动/室上性心动过速心搏骤停到第一次电击除颤



急诊科院外院内衔接平台建设

急诊分诊

- 胸痛患者**先接诊后挂号**
- 接诊后**3分钟内**给予心电图检查
- 接受胸痛**呼救电话**并调遣**救护车**

急诊门诊

- 设立**胸痛诊室**
- 心内科**热线电话**
- 快速**传输心电图**
- 建立**胸痛观察室**

协调管理

- 胸痛**时间管理**
- 院内外**标识改进**
- 辅助科室**连接**
- 信息**录入和监控**
- 急救**指挥中心及网络医院协调**

分区就诊改善急诊科拥挤



建立急诊胸痛诊室



强化EICU对重症胸痛救治能力建设



建立胸痛临床观察区



急救标识系统改进





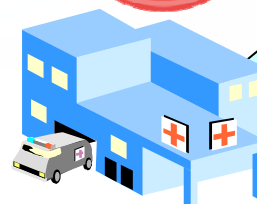
胸痛救治全程时间管理

发病时间
呼救时间
首份ECG时间
首次医疗接触

接到呼叫时间
处理呼叫时间
发出指令时间

出车时间
到达现场时间
首份ECG时间
静脉开通时间
给药时间
离开现场时间
到达医院时间

进门时间
进门-ECG时间
ECG-决策时间
进门-溶栓时间
进入导管室时间
进门球囊打开时间



急诊医师



基层医疗机构胸痛流程的全员培训



结语

- 胸痛中心建设不仅仅局限在医院还必须扩大到整区域。
- 高质量的救治必须依靠患者个人、家庭、社区和完整的医疗保健体系、胸痛救治网络的建设、EMS系统的建设和与医院的无缝衔接以及院内多学科协调。
- 规范化胸痛救治流程推广和持续改进、胸痛救治的时间管理和反馈、高质量的全员培训是救治质量提高的根本。

-

