总医院胸痛中心建设经验分享

武警总医院

刘惠亮

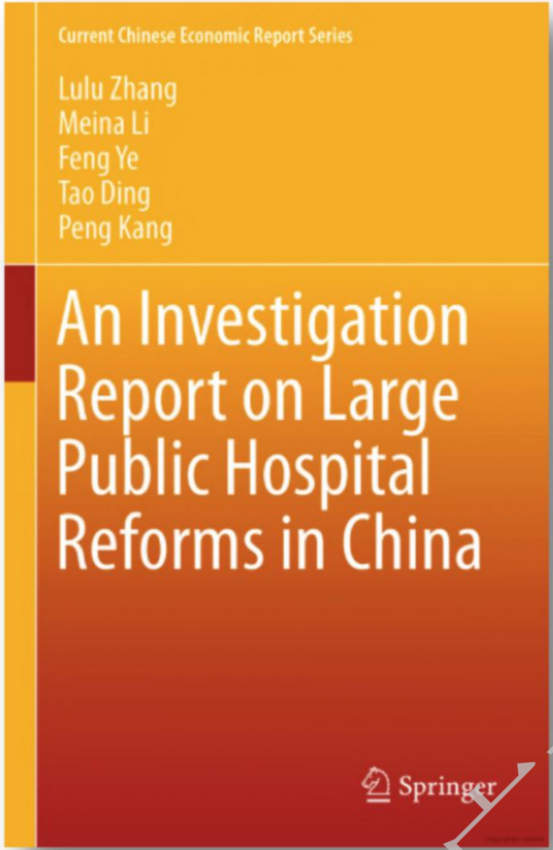
总医院胸痛中心建设经验分享

1. 创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心
2. 坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心
3. 重视成果转化，提升整体诊治水平

总医院胸痛中心建设经验分享

1. 创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心
2. 坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心
3. 重视成果转化，提升整体诊治水平

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

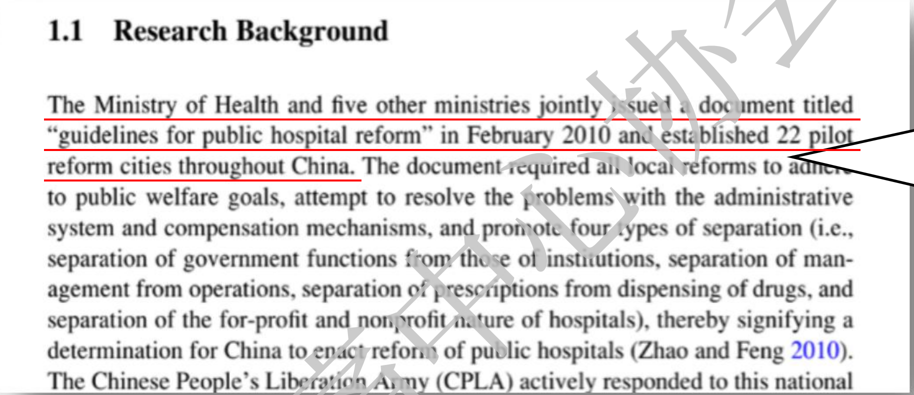


Current Chinese Economic Report Series

Lulu Zhang
Meina Li
Feng Ye
Tao Ding
Peng Kang

An Investigation Report on Large Public Hospital Reforms in China

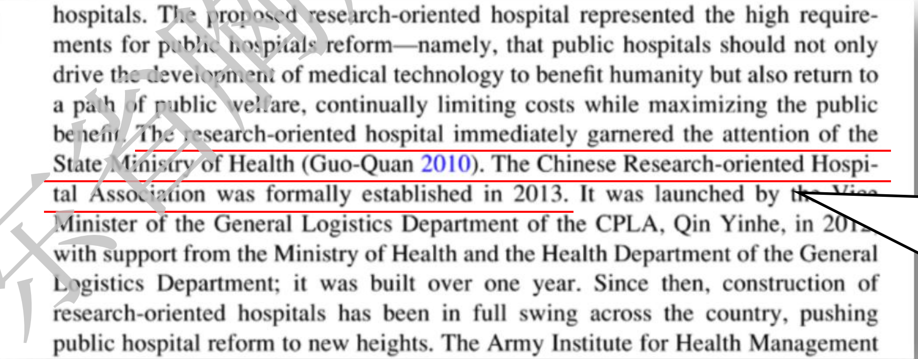
Springer



1.1 Research Background

The Ministry of Health and five other ministries jointly issued a document titled “guidelines for public hospital reform” in February 2010 and established 22 pilot reform cities throughout China. The document required all local reforms to adhere to public welfare goals, attempt to resolve the problems with the administrative system and compensation mechanisms, and promote four types of separation (i.e., separation of government functions from those of institutions, separation of management from operations, separation of prescriptions from dispensing of drugs, and separation of the for-profit and nonprofit nature of hospitals), thereby signifying a determination for China to enact reform of public hospitals (Zhao and Feng 2010). The Chinese People’s Liberation Army (CPLA) actively responded to this national

2010年六部委联合发文指导推进公立医院改革

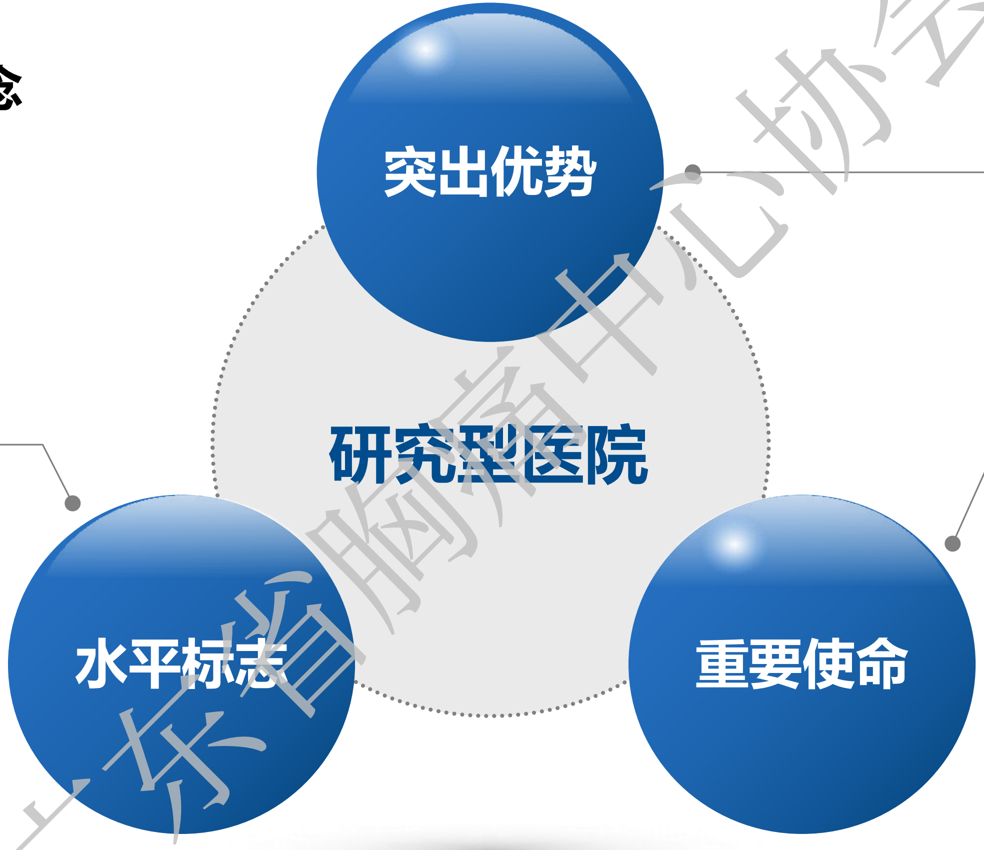


hospitals. The proposed research-oriented hospital represented the high requirements for public hospitals reform—namely, that public hospitals should not only drive the development of medical technology to benefit humanity but also return to a path of public welfare, continually limiting costs while maximizing the public benefit. The research-oriented hospital immediately garnered the attention of the State Ministry of Health (Guo-Quan 2010). The Chinese Research-oriented Hospital Association was formally established in 2013. It was launched by the Vice Minister of the General Logistics Department of the CPLA, Qin Yinhe, in 2012 with support from the Ministry of Health and the Health Department of the General Logistics Department; it was built over one year. Since then, construction of research-oriented hospitals has been in full swing across the country, pushing public hospital reform to new heights. The Army Institute for Health Management

“研究型医院理念”获卫生部高度重视和推崇

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

研究型医院的概念



研究型医院

突出优势

水平标志

重要使命

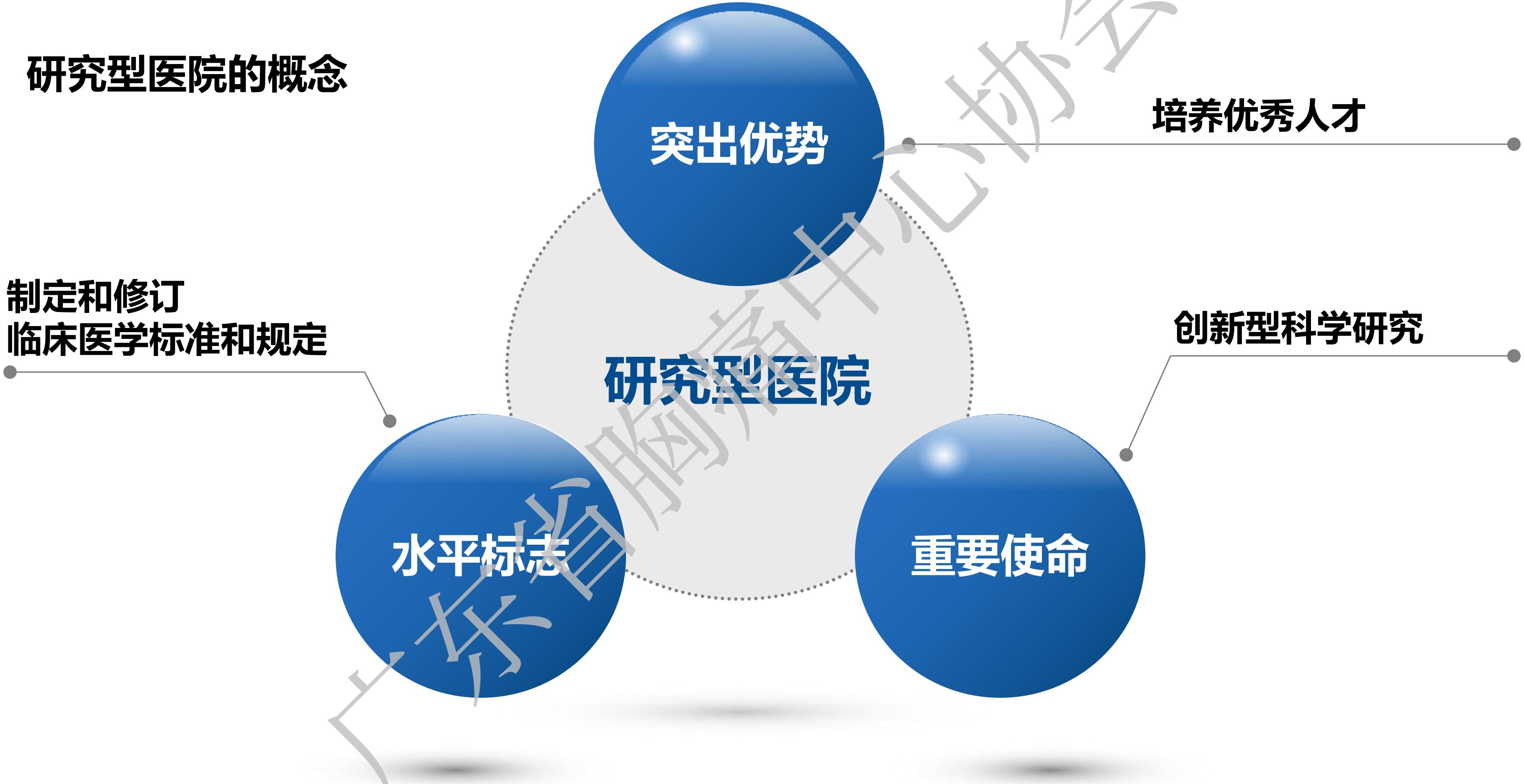
培养优秀人才

创新型科学研究

制定和修订
临床医学标准和规定

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

研究型医院的概念



研究型医院

突出优势

水平标志

重要使命

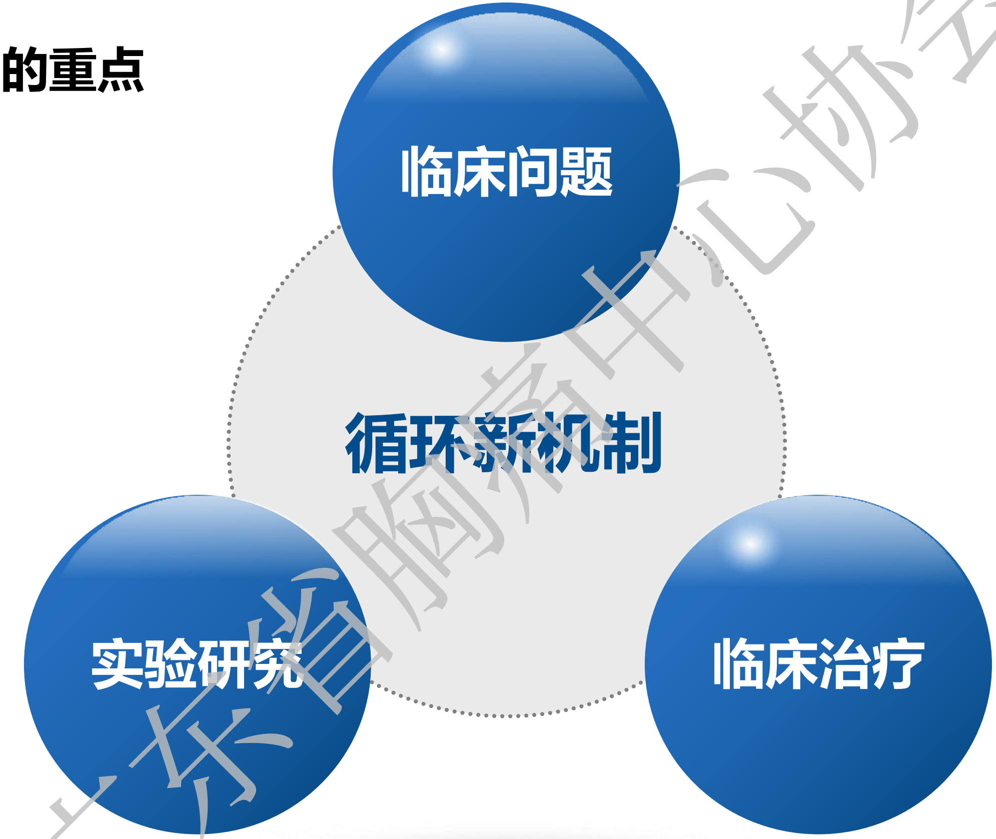
培养优秀人才

制定和修订
临床医学标准和规定

创新型科学研究

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

研究型医院建设的重点



临床问题

循环新机制

实验研究

临床治疗

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

武警总医院
武警总医院

武警总医院是研究型医院学会的主要发起者

胸痛中心的建设符合研究型医院建设的重点

胸痛中心是为以急性心肌梗死为主的急性胸痛为主要临床表现的急危重症患者提供的快速诊疗通道

胸痛中心的建立始终围绕“降低总缺血时间”这个主题

武警总医院胸痛中心建立历程

2007年	建立绿色通道
2010	率先开展胸痛中心模式
2014	北京市首批经认证的胸痛中心

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

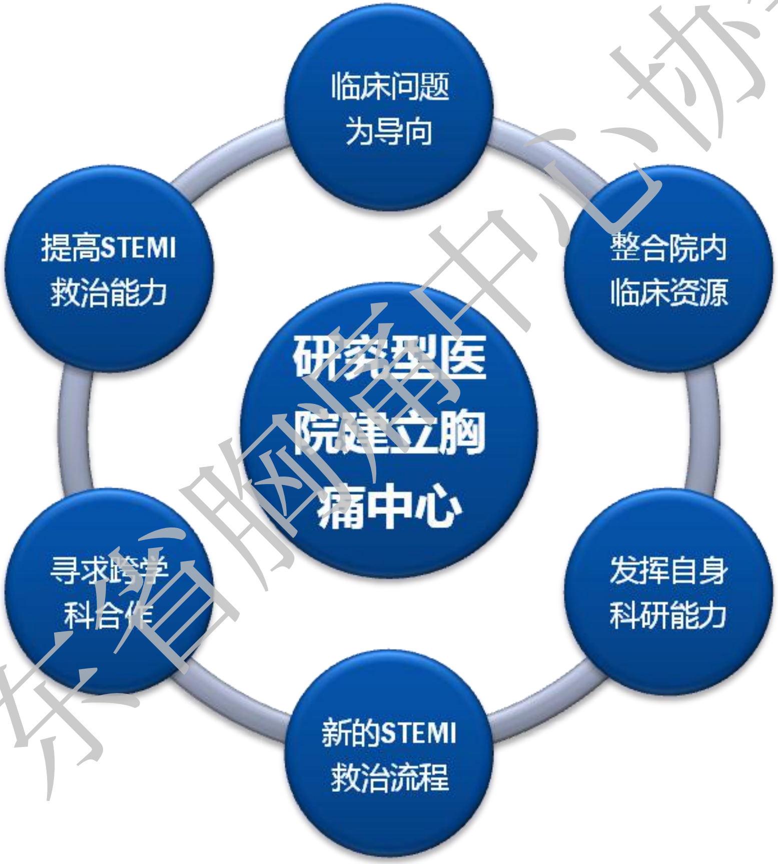
胸痛中心

武警总医院胸痛中心建立历程

热烈欢迎国家胸痛中心认证专家莅临指导

通过专家认证

创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心



研究型医院建立胸痛中心

临床问题为导向

整合院内临床资源

发挥自身科研能力

新的STEMI救治流程

寻求跨学科合作

提高STEMI救治能力

总医院胸痛中心建设经验分享

1 创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

2 坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

3 重视成果转化，提升整体诊治水平

心血管疾病是我国城乡居民第一大死因

中国心血管病报告 2015

REPORT ON CARDIOVASCULAR DISEASES IN CHINA 2015

国家心血管病中心

National Center for Cardiovascular Diseases, China

中国大百科全书出版社

Encyclopedia of China Publishing House

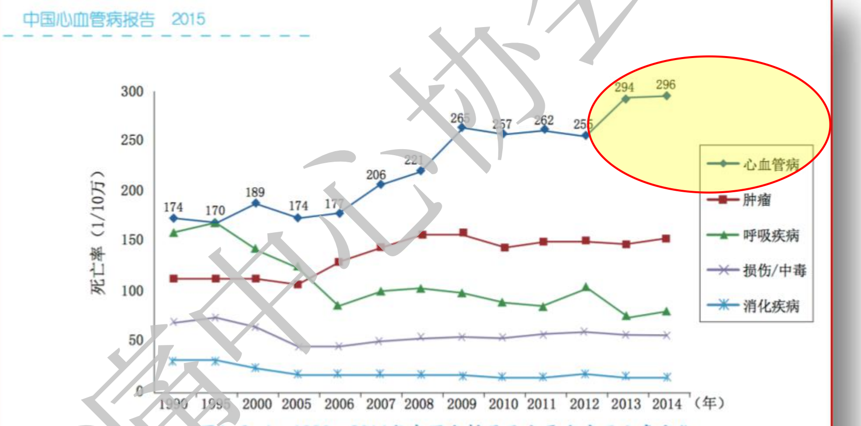


图1—2—1 1990～2014年中国农村居民主要疾病死亡率变化

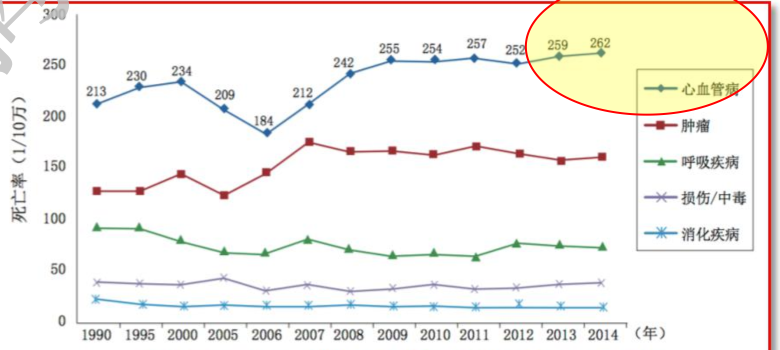


图1—2—2 1990～2014年中国城市居民主要疾病死亡率变化

城乡居民头号杀手

心血管疾病是我国城乡居民第一大死因

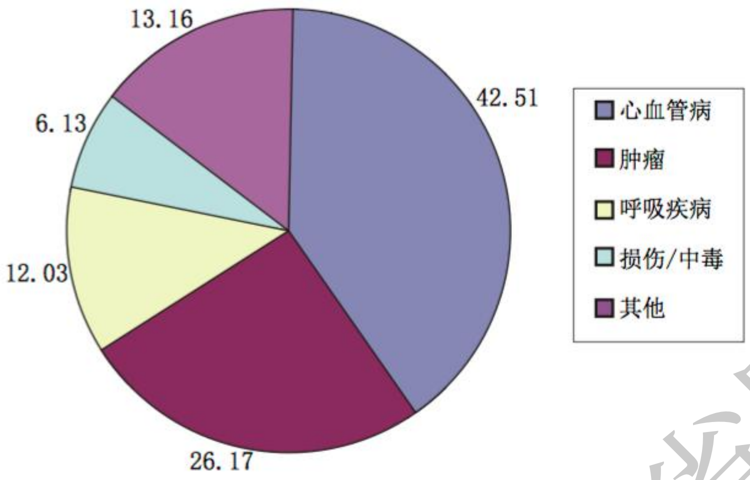


图1—2—5　2014年中国城市居民主要疾病死因构成比（%）

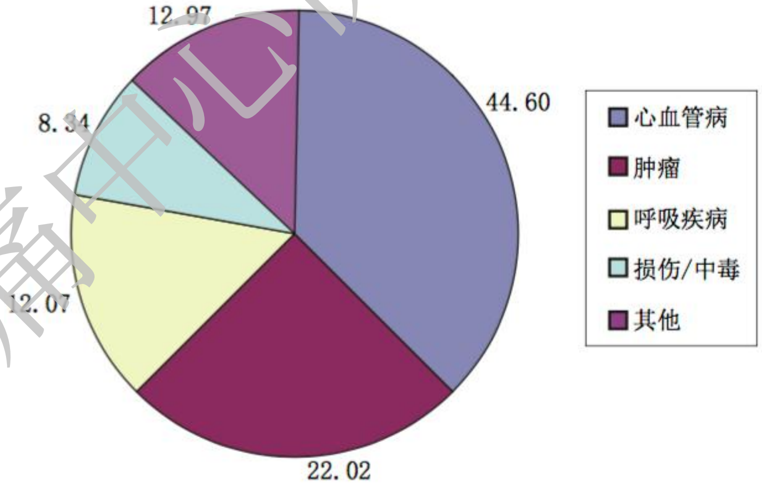


图1—2—4　2014年中国农村居民主要疾病死因构成比（%）

心血管疾病成为我国城乡居民第一大死因，且远超肿瘤

心血管疾病介入治疗

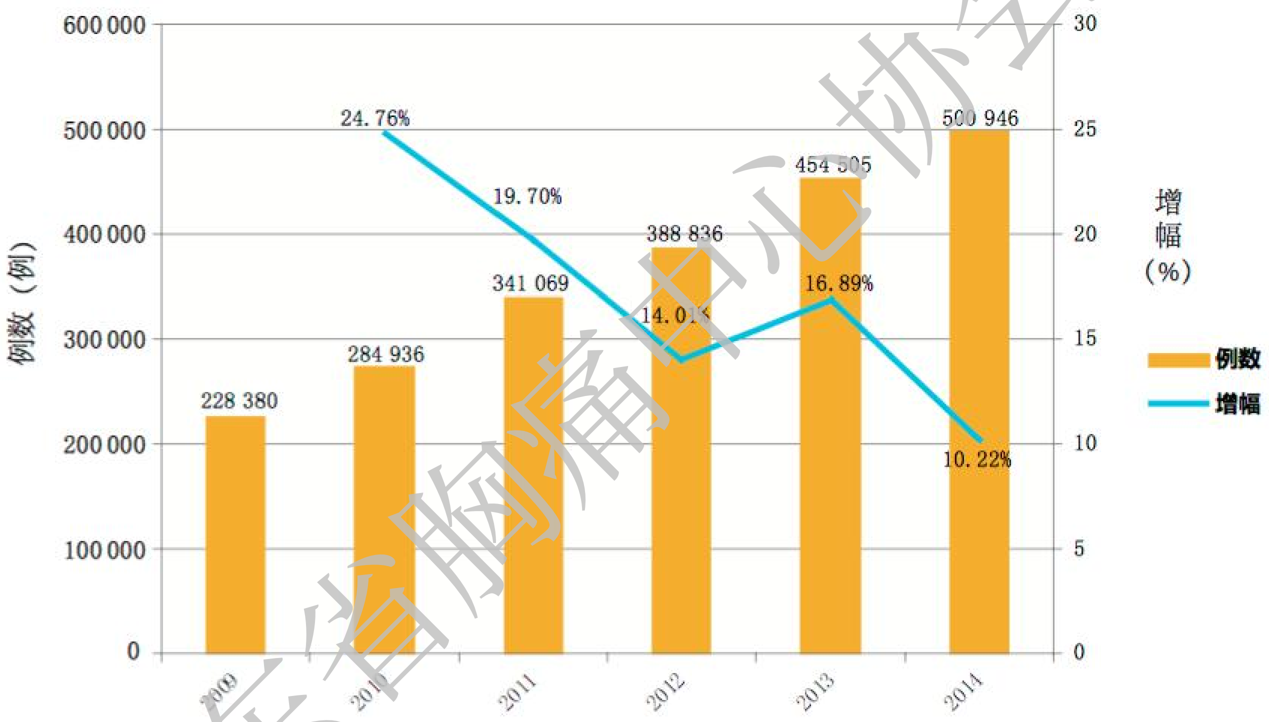


图3–2–1　2009年～2014年中国冠心病介入治疗例数及年度增长率

PCI数量逐年增多，技术不断进步

心血管疾病死亡率近年来不断攀升

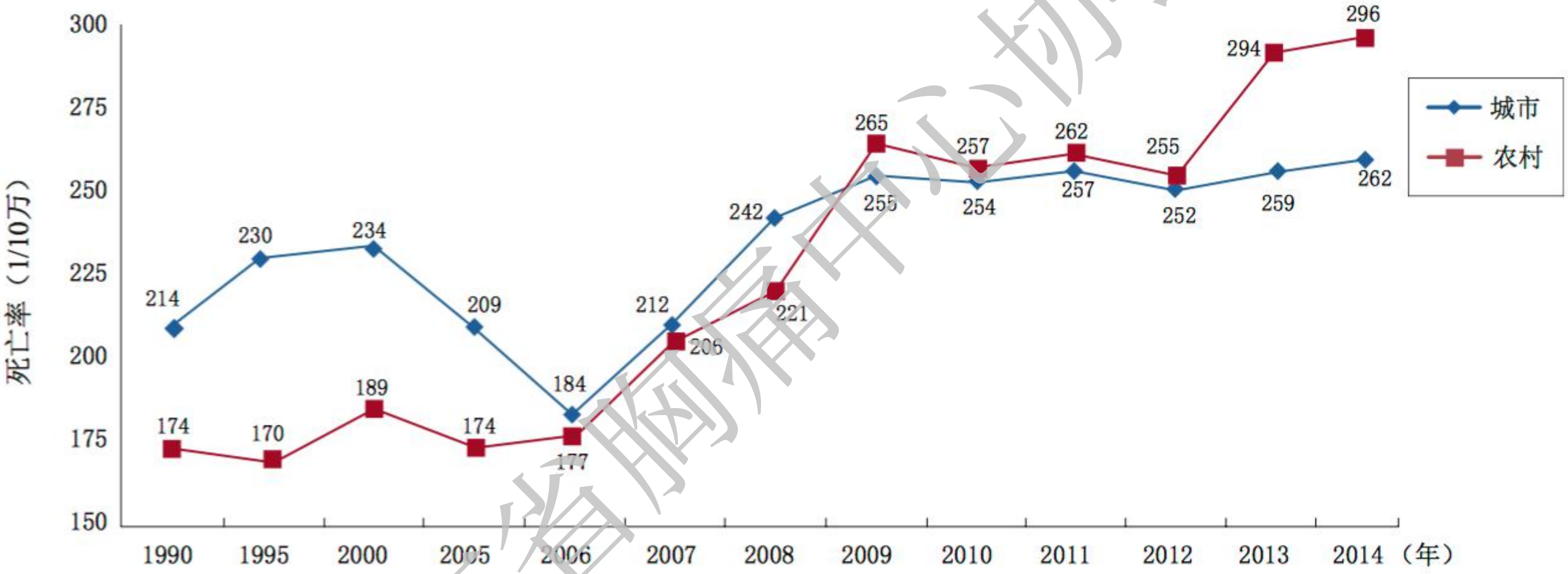


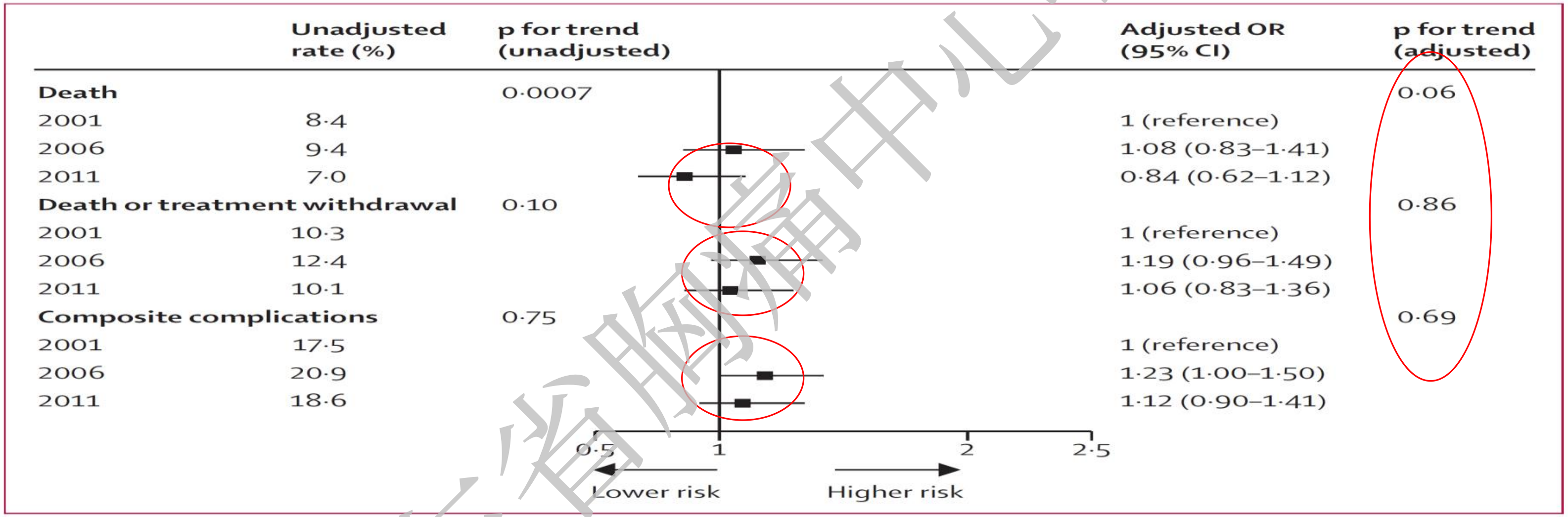
图1—2—3 1990～2014年中国城乡居民心血管病死亡率变化

但！死亡率却在逐年攀升！

10年STEMI院内死亡、并发症比率无明显改善

ST-segment elevation myocardial infarction in China from 2001 to 2011

(the China PEACE Study):



	Unadjusted rate (%)	p for trend (unadjusted)	Adjusted OR (95% CI)	p for trend (adjusted)
Death		0·0007		0·06
2001	8·4		1 (reference)	
2006	9·4		1·08 (0·83–1·41)	
2011	7·0		0·84 (0·62–1·12)	
Death or treatment withdrawal		0·10		0·86
2001	10·3		1 (reference)	
2006	12·4		1·19 (0·96–1·49)	
2011	10·1		1·06 (0·83–1·36)	
Composite complications		0·75		0·69
2001	17·5		1 (reference)	
2006	20·9		1·23 (1·00–1·50)	
2011	18·6		1·12 (0·90–1·41)	

Figure 3: Adjusted in-hospital outcomes for patients with STEMI

China PEACE seems UNPEACEFUL！

Lancet 2014 Jun 23

我国STEMI救治现状

发病率高

年发病率
50/10万人，
且逐年上升，
并年轻化

病死率高

每年死于心血
管疾病患者中
一半以上死于
急性心肌梗死

PCI率低

15221/50888
（2009）

19872/64693
（2010）

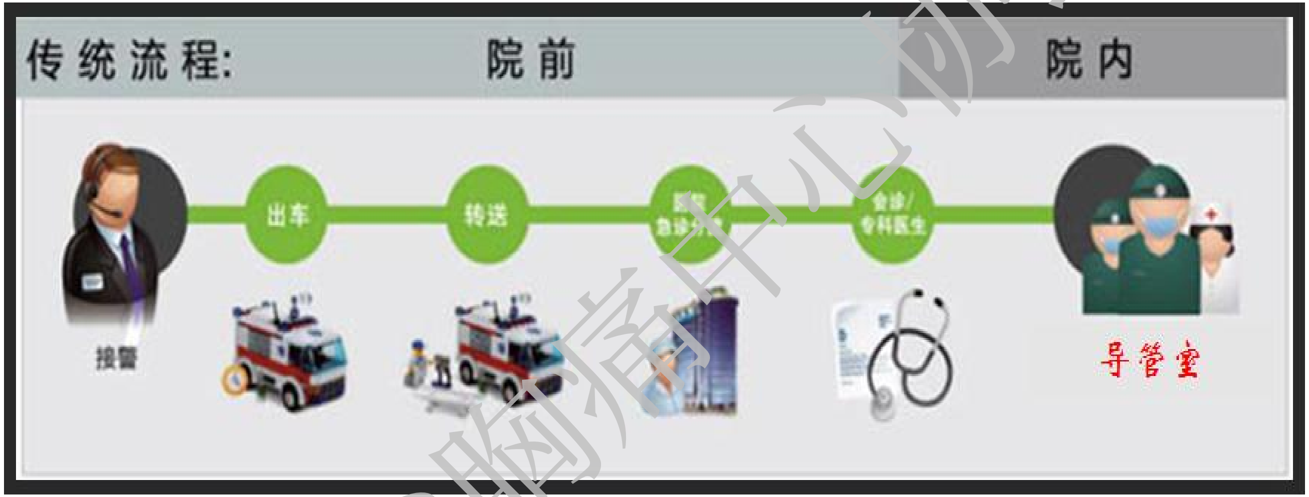
延迟多

D2B平均
165min

D2N平均
130min

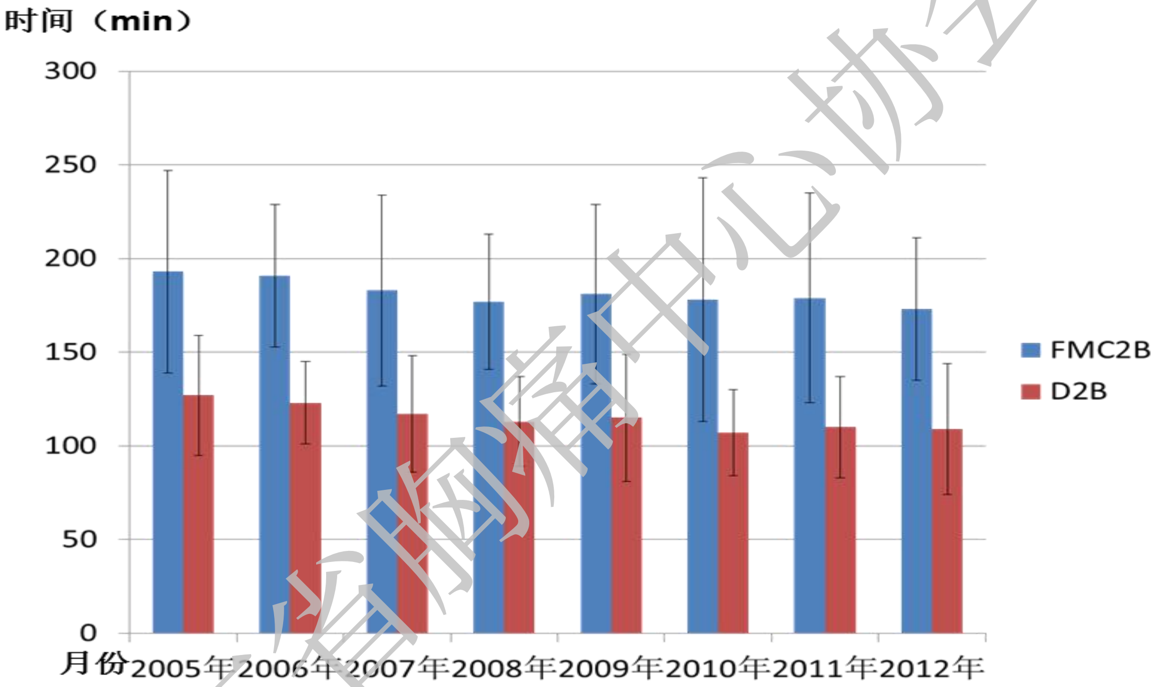
数据引自：急性心肌梗死规范化救治项目

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心


传统流程:
院前
院内
接警
出车
转送
医院
急诊医生
会诊/
专科医生
导管室

总医院传统AMI救治流程

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心



传统AMI救治流程下我院STEMI救治D-B及FMC-B时间

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

会诊及转诊流程
不够完善

各科室间协调
联动能力较差

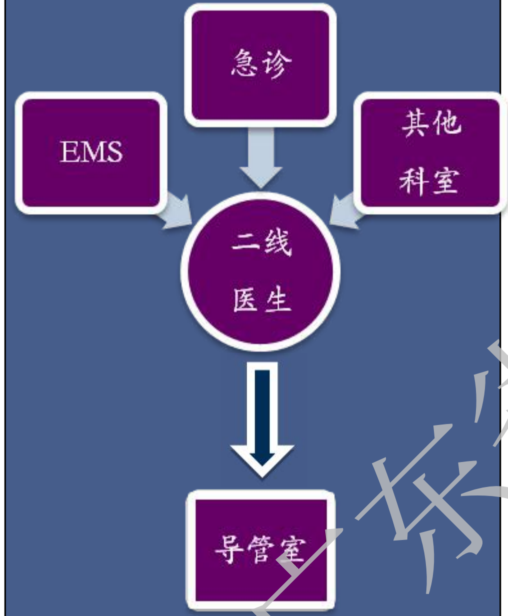
寻找STEMI救治
过程的问题

急救中心与EMS
缺乏有效链接

非工作时间启动
导管室延迟

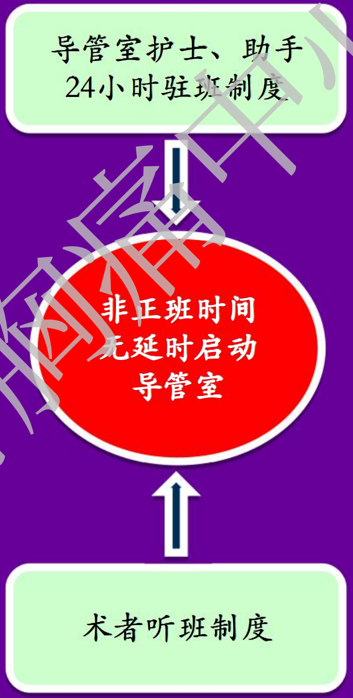
坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

一键启动制度



急诊
EMS
其他科室
二线医生
导管室

24小时值班制度



导管室护士、助手24小时驻班制度

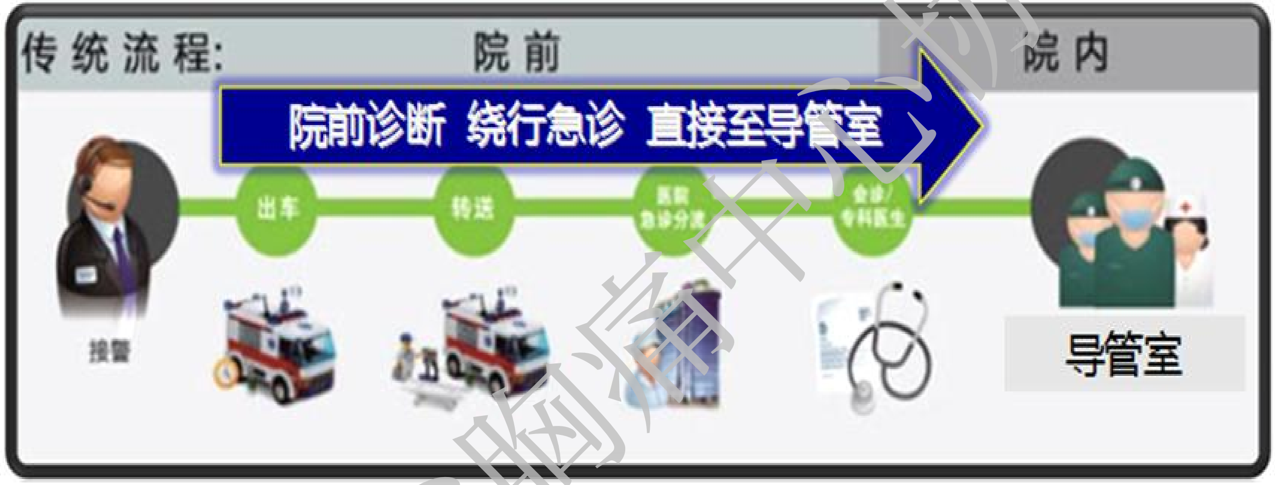
非正班时间无延时启动导管室

术者听班制度

占台应急制度

- 三台导管间全天候待诊
- 急诊优先，择期推迟
- 导管室应急备用(神经血管外科)

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心


传统流程:
院前
院内
院前诊断 绕行急诊 直接至导管室
出车
转送
医院急诊分流
会诊/专科医生
接警
导管室

加强与EMS协作，建立AMI最新救治流程

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

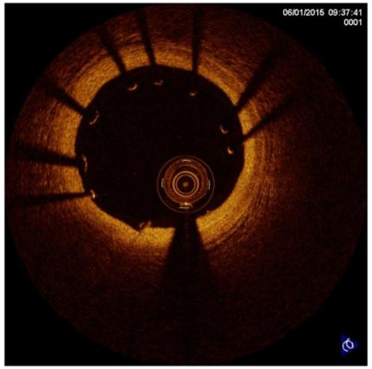
利用现有科研资源，强化STEMI围手术期治疗

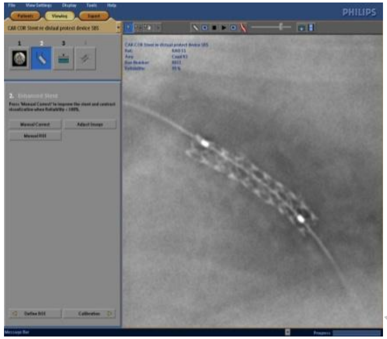
应用于STEMI患者救治

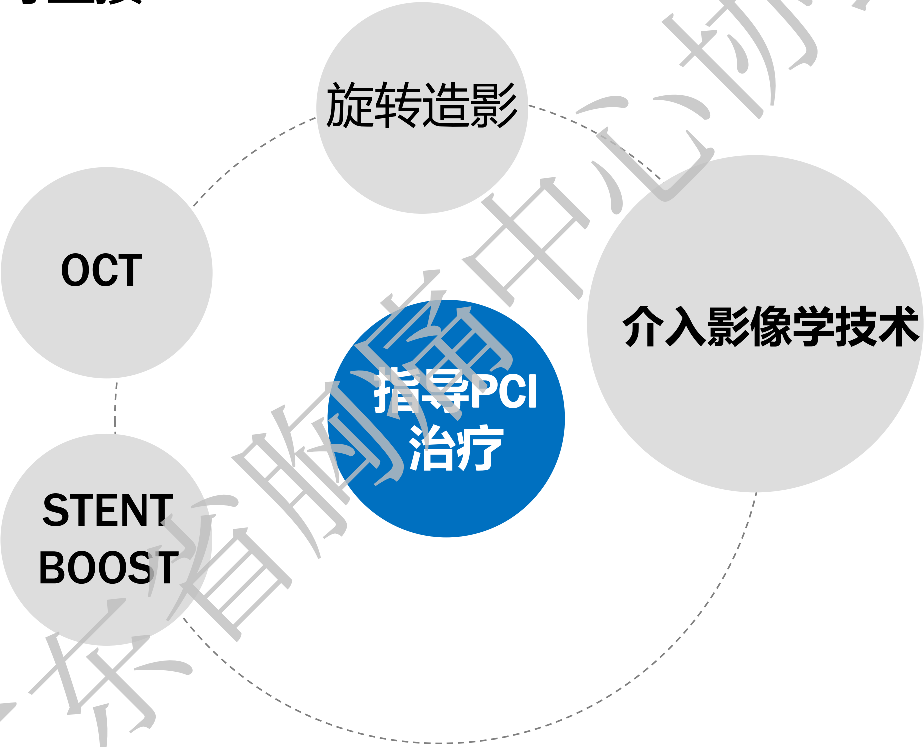
- 负荷剂量替格瑞洛
- 围手术期强化他汀
- 比伐芦定STEMI术中疗效
- 直接PCI常规血栓抽吸

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

利用现有技术资源，指导直接PCI


06/01/2015 09:37:41
0001





旋转造影

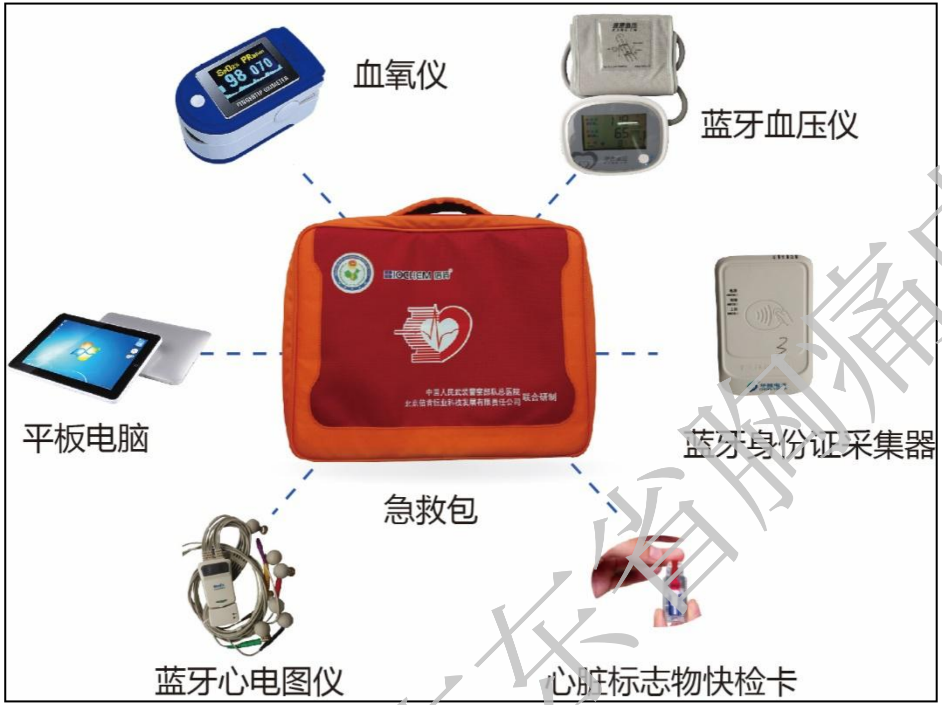
OCT

介入影像学技术

指导PCI治疗

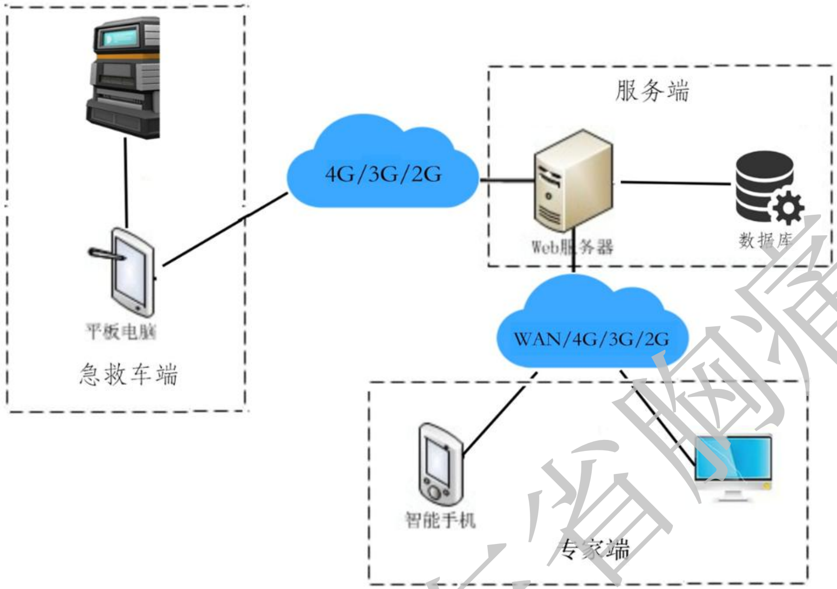
STENT BOOST

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心


血氧仪
蓝牙血压仪
平板电脑
蓝牙身份证采集器
急救包
蓝牙心电图仪
心脏标志物快检卡

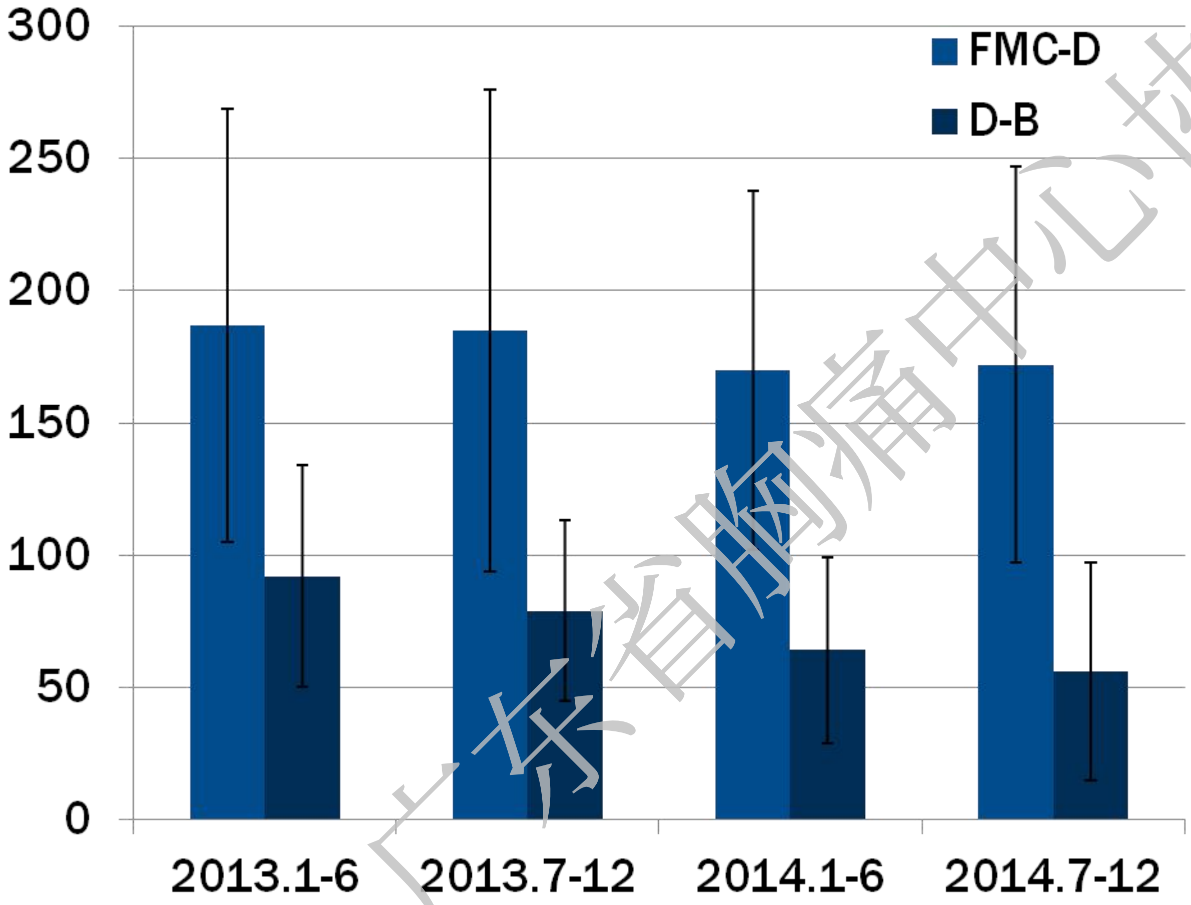
医疗单元终端涵盖患者心电、血压、血氧、心肌酶定性检测、身份采集及数据传输6大方面

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心


4G/3G/2G
服务端
Web服务器
数据库
平板电脑
急救车端
WAN/4G/3G/2G
智能手机
专家端

通过急救车端与专家端的医疗信息沟通，实现**STEMI**的院前便捷、准确诊断

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心



经过胸痛中心模式运转，显著缩短了**D-B**时间**30分钟以上**，但**FMC-D**时间改善不理想。

单个CPC区域协同模式所面临的困境

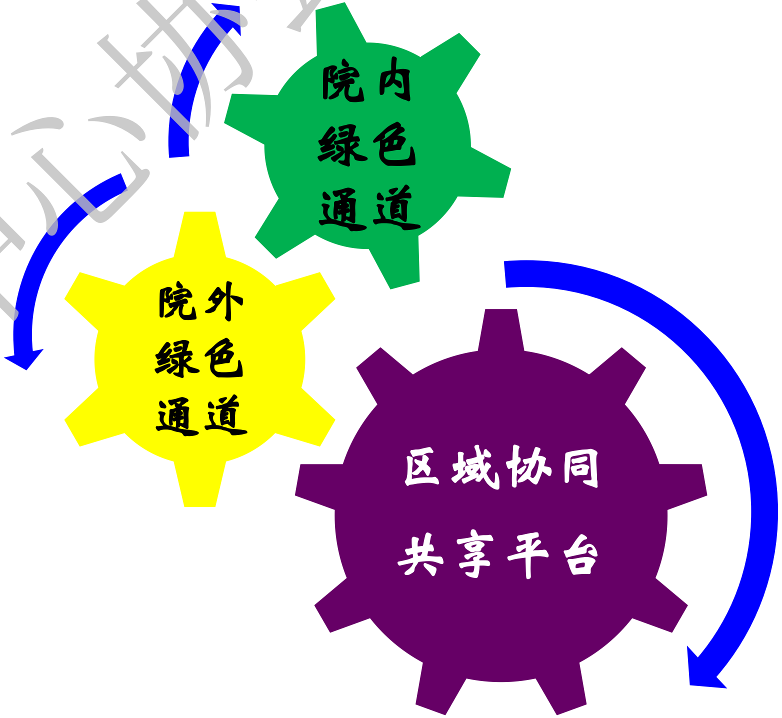
- ☑ 容易陷入争夺患者、各自为战的局面
- ☑ EMS、基层医院转运决策困境
- ☑ 不同的协作平台无法最优利用公共资源
- ☑ 治疗效果无法区域内实时质控

多个CPC区域协同将进一步提高STEMI救治效率

单个医院胸痛中心

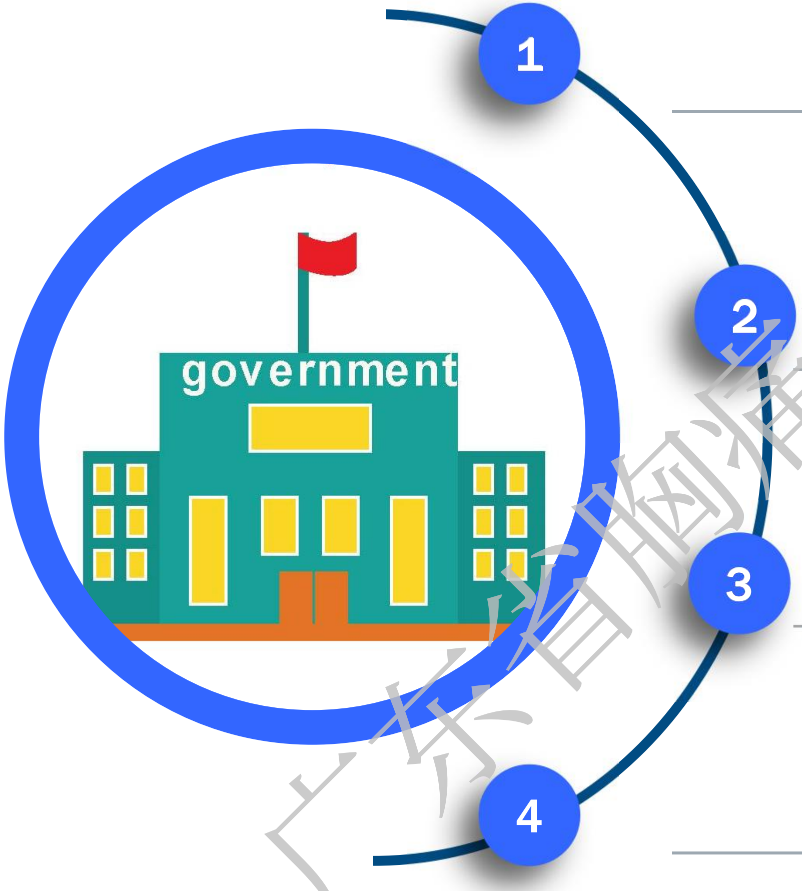
区域胸痛中心

多个胸痛中心，区域协同


院内
绿色
通道
院外
绿色
通道
区域协同
共享平台

要解决以上四个困境，需要建立区域内多个胸痛中心之间的协同体系

行政力的介入至关重要（天津模式）


government
1
2
3
4

行政的强制力

行政的整合力

行政的引导力

行政的服务力

利用信息技术，建立智能协同网络

01 利用移动互联网创建资源整合平台

02 大数据运算、逻辑算法实现最优决策

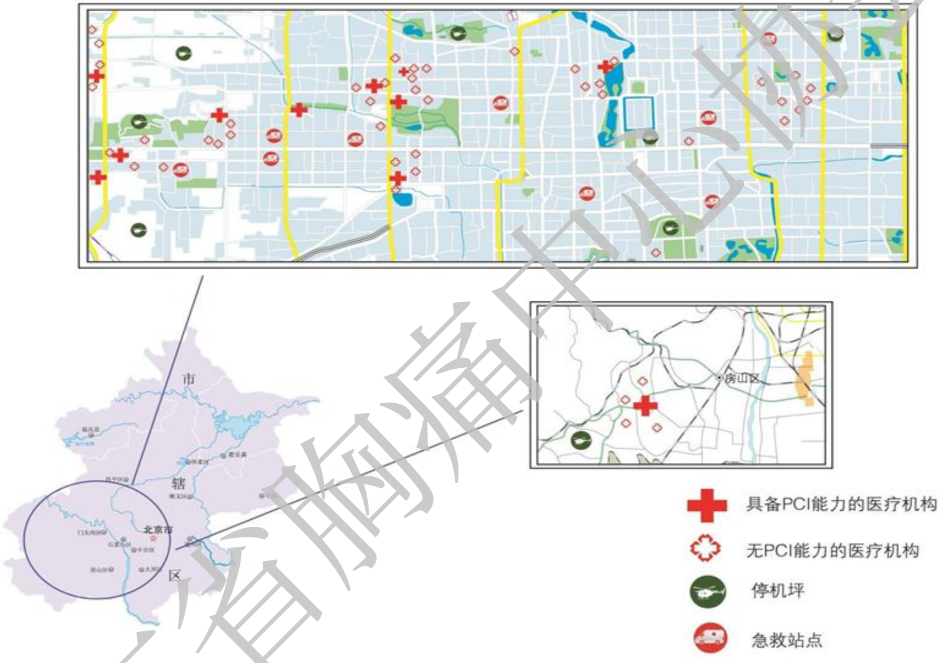
03 实时质控、实时数据实现资源合理分配

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

总医院与清华大学信息研究院的合作，
运用信息技术建立STEMI患者的区域协同救治平台

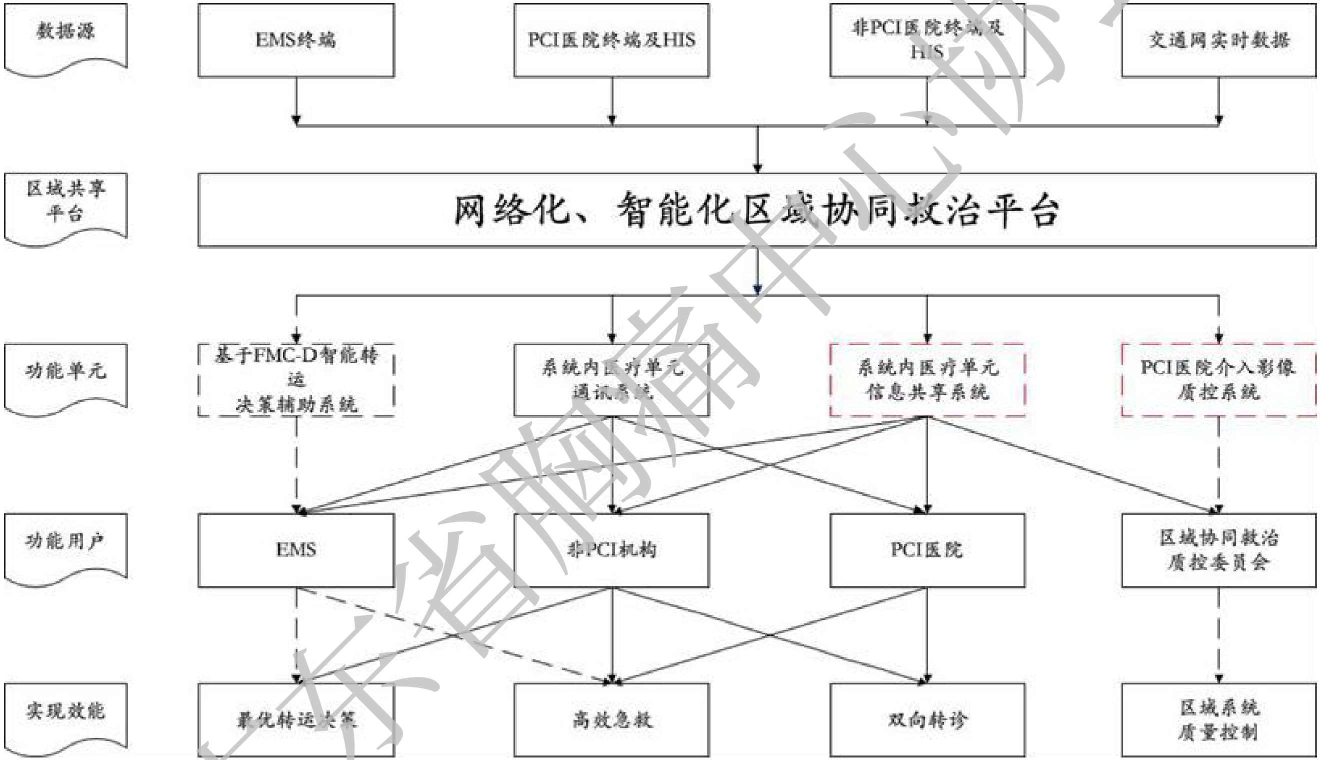
坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

医疗单元分布图


市
辖
区
北京市
房山区
具备PCI能力的医疗机构
无PCI能力的医疗机构
停机坪
急救站点

打破CPC各自为战的局面，在北京西部地区建立STEMI区域协同救治体系。将纳入北京西部地区13家PCI医院、多家非PCI医疗机构及区域内EMS系统。

坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心



数据源：EMS终端；PCI医院终端及HIS；非PCI医院终端及HIS；交通网实时数据

区域共享平台：网络化、智能化区域协同救治平台

功能单元：基于FMC-D智能转运决策辅助系统；系统内医疗单元通讯系统；系统内医疗单元信息共享系统；PCI医院介入影像质控系统

功能用户：EMS；非PCI机构；PCI医院；区域协同救治质控委员会

实现效能：最优转运决策；高效急救；双向转诊；区域系统质量控制

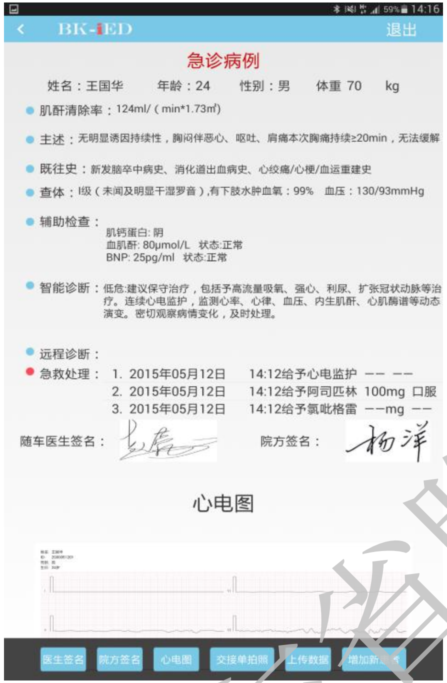
总医院胸痛中心建设经验分享

1 创新机制融合，创建秉承研究型医院宗旨的胸痛中心

2 坚持临床导向，整合多方资源打造研究型胸痛中心

3 重视成果转化，提升整体诊治水平

重视成果转化，提升整体诊治水平



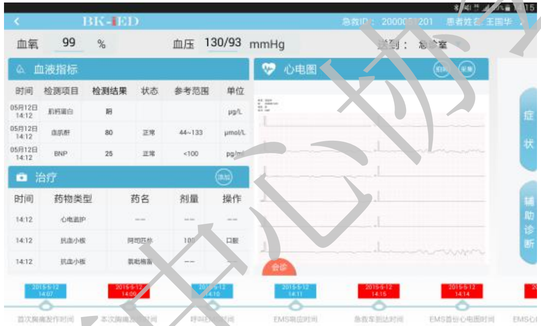
急诊病例

姓名：王国华　年龄：24　性别：男　体重 70　kg

- 肌酐清除率：124ml/（min*1.73m²)
- 主述：无明显诱因持续性，胸闷伴恶心、呕吐、肩痛本次胸痛持续≥20min，无法缓解
- 既往史：新发脑卒中病史、消化道出血病史、心绞痛/心梗/血运重建史
- 查体：I级（未闻及明显干湿罗音）,有下肢水肿血氧：99%　血压：130/93mmHg
- 辅助检查：
  肌钙蛋白: 阴
  血肌酐: 80μmol/L　状态:正常
  BNP: 25pg/ml　状态:正常
- 智能诊断：低危:建议保守治疗，包括予高流量吸氧、强心、利尿、扩张冠状动脉等治疗。连续心电监护，监测心率、心律、血压、内生肌酐、心肌酶谱等动态演变。密切观察病情变化，及时处理。
- 远程诊断：
- 急救处理：
  1. 2015年05月12日　14:12给予心电监护 -- --
  2. 2015年05月12日　14:12给予阿司匹林 100mg 口服
  3. 2015年05月12日　14:12给予氯吡格雷 --mg --

随车医生签名：　院方签名：杨洋

心电图



急救ID：20000[illegible]201　患者姓名：王国华

血氧 99 %　血压 130/93 mmHg　送到：急诊室

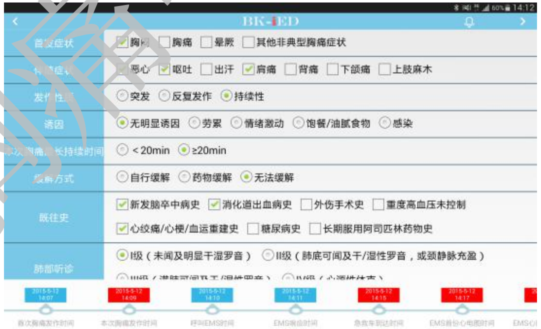
血液指标

时间	检测项目	检测结果	状态	参考范围	单位
05月12日 14:12	肌钙蛋白	阴			μg/L
05月12日 14:12	血肌酐	80	正常	44~133	μmol/L
05月12日 14:12	BNP	25	正常	<100	pg/m

治疗

时间	药物类型	药名	剂量	操作
14:12	心电监护	--	--	--
14:12	抗血小板	阿司匹林	100	口服
14:12	抗血小板	氯吡格雷	--	--

2015-5-12 14:07	2015-5-12 14:09	2015-5-12 14:10	2015-5-12 14:11	2015-5-12 14:15	2015-5-12 14:14
首次胸痛发作时间	本次胸痛发作时间	呼叫EMS时间	EMS响应时间	急救车到达时间	EMS首份心电图时间



首发症状	☑胸闷 ☐胸痛 ☐晕厥 ☐其他非典型胸痛症状
伴随症状	☑恶心 ☑呕吐 ☐出汗 ☑肩痛 ☐背痛 ☐下颌痛 ☐上肢麻木
发作性质	○突发 ○反复发作 ●持续性
诱因	●无明显诱因 ○劳累 ○情绪激动 ○饱餐/油腻食物 ○感染
本次胸痛最长持续时间	○ < 20min ● ≥20min
缓解方式	○自行缓解 ○药物缓解 ●无法缓解
既往史	☑新发脑卒中病史 ☑消化道出血病史 ☐外伤手术史 ☐重度高血压未控制 ☑心绞痛/心梗/血运重建史 ☐糖尿病史 ☐长期服用阿司匹林药物史
肺部听诊	●I级（未闻及明显干湿罗音） ○II级（肺底可闻及干/湿性罗音，或颈静脉充盈）

2015-5-12 14:07	2015-5-12 14:09	2015-5-12 14:10	2015-5-12 14:11	2015-5-12 14:15	2015-5-12 14:17
首次胸痛发作时间	本次胸痛发作时间	呼叫EMS时间	EMS响应时间	急救车到达时间	EMS首份心电图时间

与倍肯集团合作，将新的CPC流程软件化、终端化。形成了网络化、智能化区域协同救治信息平台及终端

重视成果转化，提升整体诊治水平

在研究型胸痛中心的建设中，通过网络化、智能化的区域协同救治平台可将北京西部地区非PCI医院、EMS系统及PCI医院整合为STEMI救治统一体。通过流程的持续改善和技术的不断规范，提升了区域内STEMI的整体诊治能力。以总医院胸痛中心为例，建立胸痛中心后平均缩短D-B时间30min以上，缩短FMC-D时间20min以上。

研究型胸痛中心的建设将为全国胸痛中心建设提供蓝本。通过研究型胸痛中心在全国范围内的创建，必将使我国STEMI患者的救治水平提升到更高的水平。

感谢大家！