



胸痛、卒中中的院前救治方案和绿色通道

北京急救中心 刘红梅
2017年11月



胸痛、卒中院前救治方案和绿色通道

- ❖ 1、救治体系与机构
- ❖ 2、救治方案与流程
- ❖ 3、北京市院前救治体系
- ❖ 4、院前救治与院内衔接
- ❖ 5、微信平台与APP使用



救治体系与机构

《国家卫生计生委办公厅关于提升急性心脑血管疾病医疗救治能力的通知》

缩短早期救治时间

提高救治成功率，
降低病死率、致残率

降低疾病负担

建立区域协
同医疗救治
体系



胸痛救治体系与机构





胸痛救治体系与机构

胸痛中心建设与管理标准



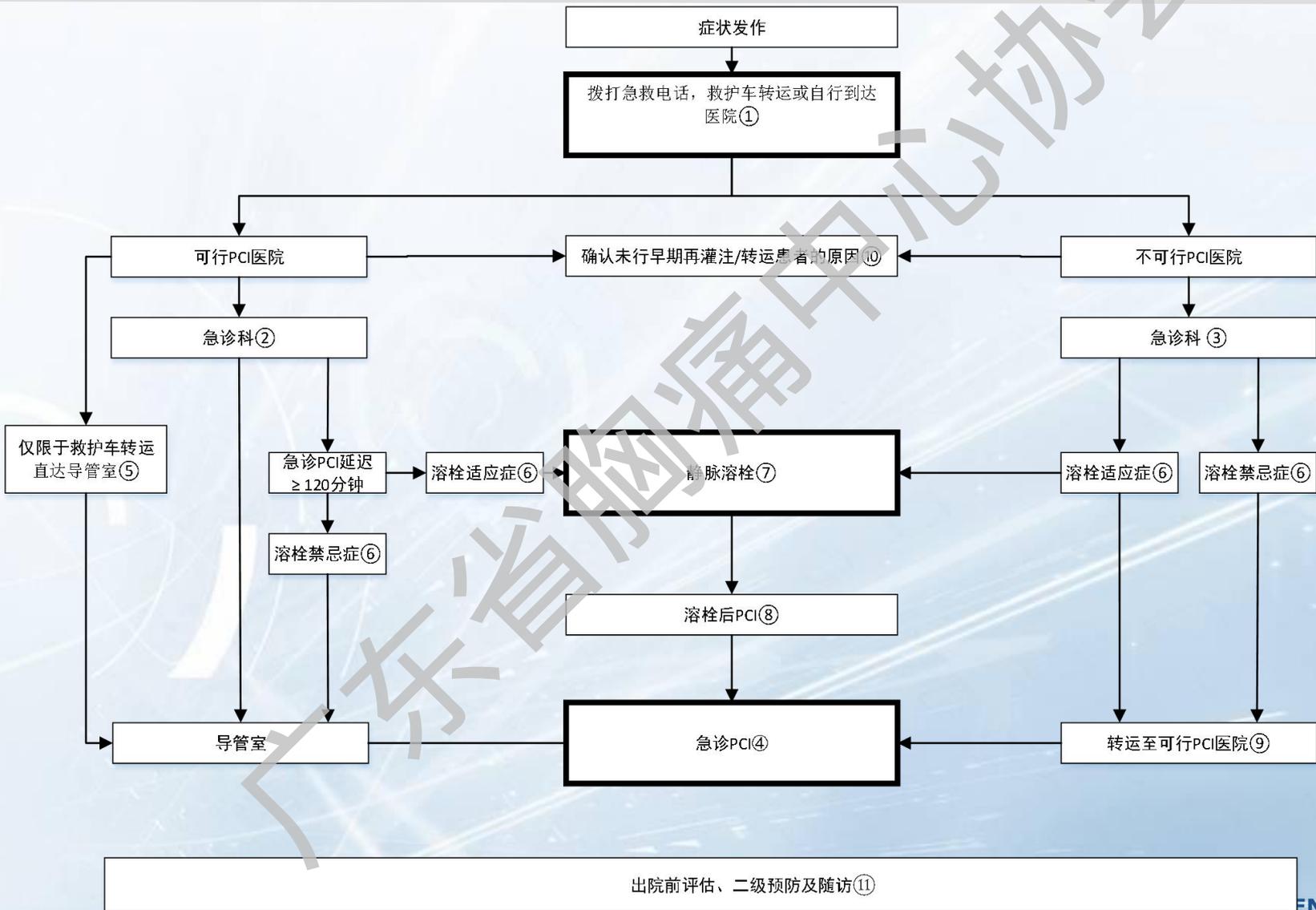


胸痛救治体系与机构—院前急救建设标准

	基本转运型	协同救治型	院前救治型
建设目标	保持基本生命体征稳定，安全快速转运到上级医院	实施必要检查，院前与院内救治绿色通道无缝衔接，就近转运到胸痛中心	急诊科部分功能前移，院前院内高度对接，实施必要药物治疗，院前启动导管室，绕行急诊直达导管室，院前溶栓
基本要求	<ul style="list-style-type: none">• AED救护车，简易呼吸器，吸氧装置，心电图仪，除颤功能的心电监护和血压检测设备；• 人员要求：初级职称或经过急救训练的医务人员	<ul style="list-style-type: none">• 基本监护和抢救条件，心电图机，多功能监护仪，便携式除颤器、移动式供氧装置、人工气道建立设备和急救药品• 人员要求：10min，心电图，传输到信息共享平台，术前准备	<ul style="list-style-type: none">• 18导联心电图机和远程信息传输系统，快速肌钙蛋白检测设备，基本抢救药品，抗凝、抗血小板药物和溶栓药物；• 人员要求：有急诊科或心血管内科工作经历，医师有鉴别诊断和心电图判读能力，掌握急性冠脉综合征诊治指南
救治流程	1、吸氧、常规建立静脉通道；2、心电图、心肌酶检查；3、检测生命体征；4、转运；5、早期除颤；6、收集患者信息	在基本转运型的基础上：1、传输心电图；2、早期诊断；3、手术前药物院前预处理；4、患者沟通；5、缩短时间；6、获得发病和干预信息	在协同救治基础上：1、患者危险分层，监测和维持体征稳定；2、急性剧烈胸痛患者对症处理；3、早期药物干预和对症处理措施等；4、院前溶栓；5、详细记录

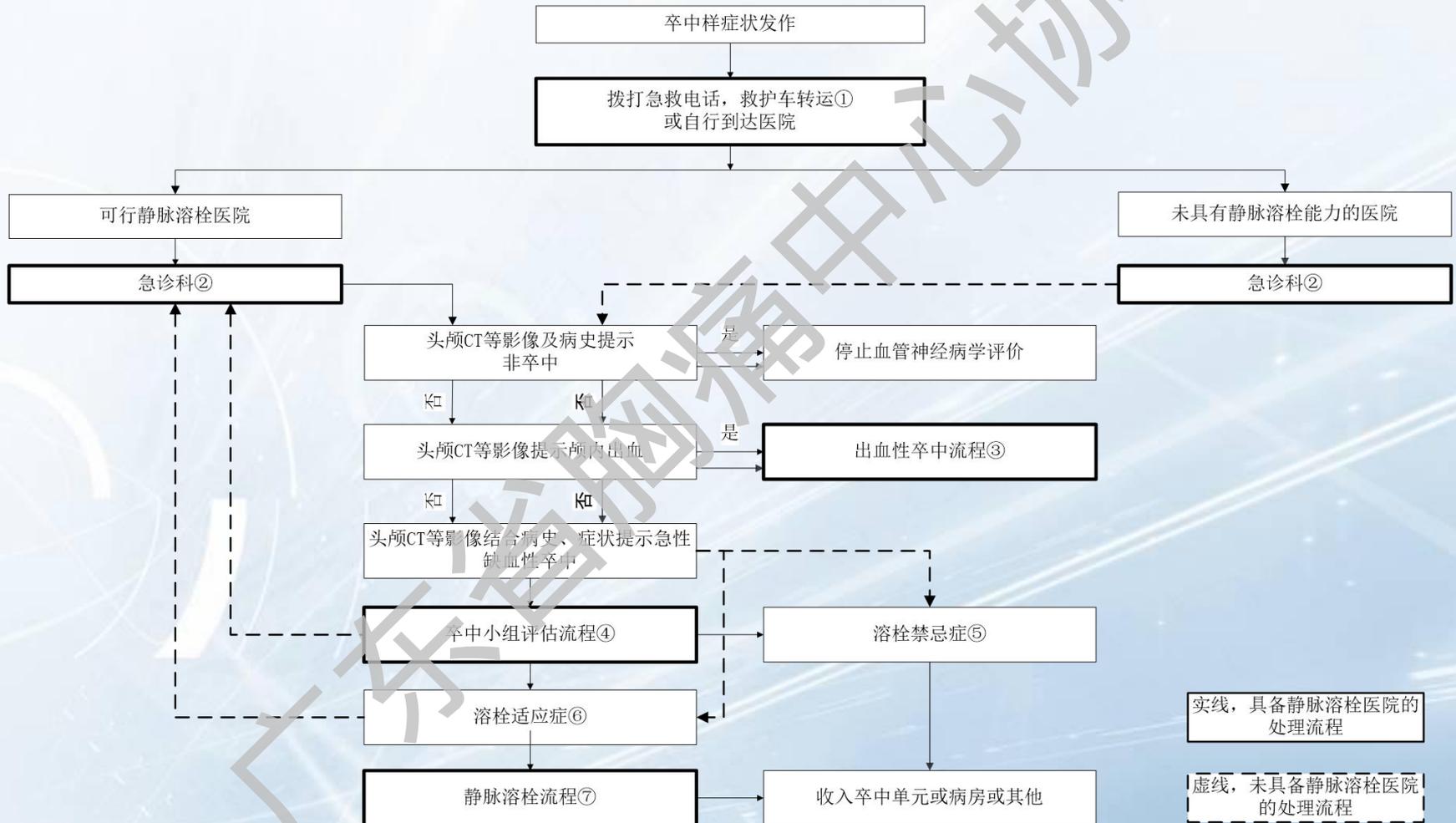


急性ST段抬高心肌梗死患者医疗救治流程





急性脑卒中患者医疗救治流程





北京院前救治体系

北京120急救网络体系总体构架

“一级调度”



“三级管理”





北京市院前救治体系

急救资源

2400多名
急救人员

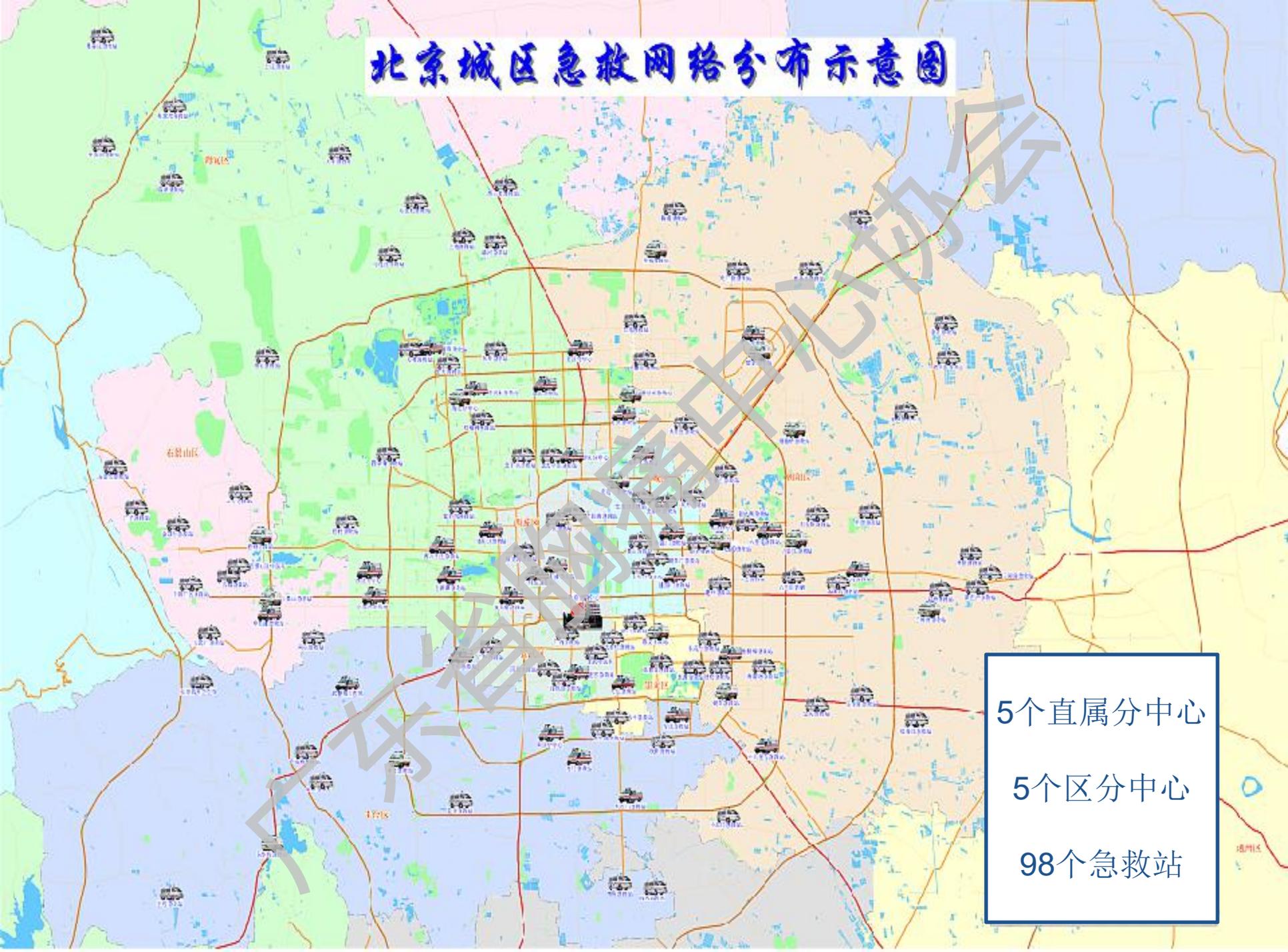
177个
急救站

512辆
救护车

46万次
急救派车

200万次
急救电话

北京城区急救网络分布示意图



北京郊区急救网络 分布示意图



郊区10分中心
79个急救站



北京市院前急救体系

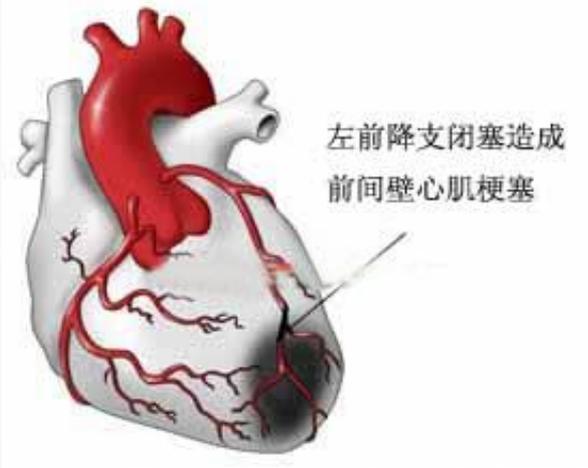


指导
自救

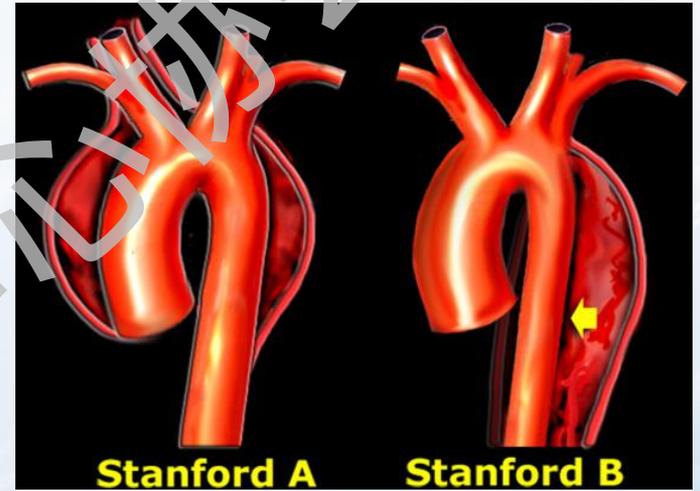




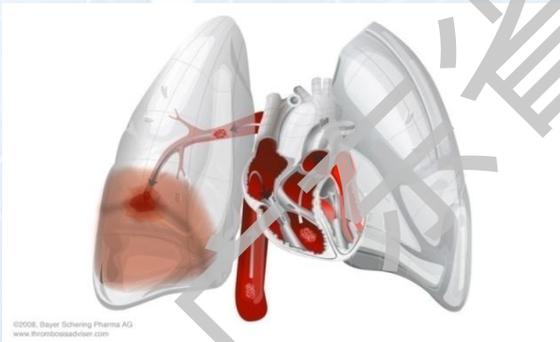
院前救治与院内衔接—STEMI发病机制



急性心肌梗死



主动脉夹层



肺动脉栓塞

冠状动脉闭塞3小时内恢复有效再灌注可使50%以上心肌免于坏死



院前救治与院内衔接—救治原则

- 核心理念：缩短心肌总缺血时间，尽早恢复有效、持久的心肌再灌注。
- 我国AMI发病率45-55/10万。急性ST段抬高型心肌梗死（STEMI），病死率极高，大规模临床研究证实，每延误30min，心肌梗死后1年病死率增加7.5%[1]。

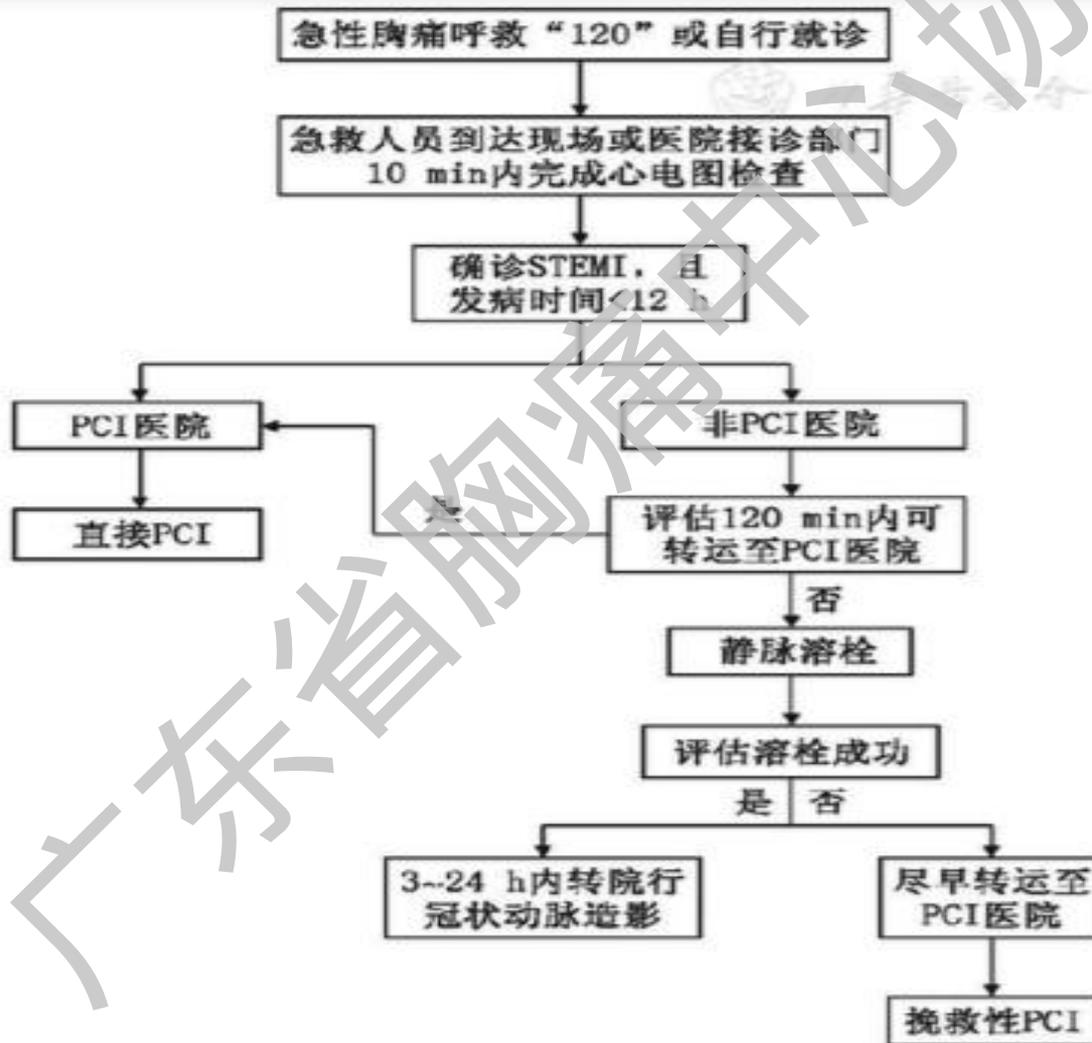


年病死率增加7.5%

延误30min



2015年中国STEMI指南





院前救治与院内衔接-启动急救系统

- ❖ 诊疗延误发生在3个环节：症状发作到病人识别、院前急救期间、医院诊疗期间
- ❖ 教育大众认识心脑血管病的症状体征、及早就医的重要性，早期呼叫120。。
- ❖ 对急救系统，从调度员到急救人员如何反应和处置对患者预后至关重要。应及早识别潜在的患者，快速反应、正确评估、规范处置、合理转运



院前救治与院内衔接--合理派车

- ❖ 根据患方呼救信息和症状描述，急救调度应快速识别潜在的心脑血管病患者
- ❖ 就近派出符合心脑血管病急救要求的救护车
 - 医师有资质，接受过心脑血管急症规范处置的培训
 - 急救装备符合救护车配置标准，充足完好
 - 医疗装备：应有心电图、心电监护仪、除颤仪、复苏器材、氧气、药品
 - 通讯装备：GPS定位、车载信息传输系统、无线集群对讲机、车载电话、手机
- ❖ 电话指导自救：指导患者或呼救者在急救人员到达前实施自救



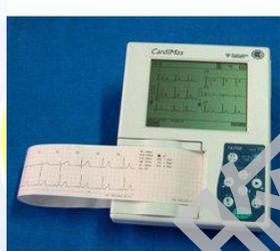
院前救治与院内衔接—早期诊断



• 病史及症状

程度重，时间>20min，含服硝酸甘油或异山梨酯或速效救心丸后不缓解

AMI



• 体格检查

• 心电图检查

10min内12（18）导联



• 心肌肌钙蛋白I定量

心肌坏死标志物水平升高

药老次



院前救治与院内衔接—常规处置

- ❖ 卧床休息，停止任何主动活动，言语安慰和心理疏导
- ❖ 监测：持续心电、血压、血氧饱和度监测，FMC10
分钟内12（18）导联心电图检查，诊断
- ❖ 吸氧，维持血氧饱和度 $\geq 94\%$
- ❖ 建立静脉通道
- ❖ 镇静止痛



院前救治与院内衔接—常规处置

❖ 血管扩张剂--硝酸甘油

- 作用：扩张冠脉（尤其斑块破裂区）、外周动脉 静脉，降低心脏负荷。
- 应用：舌下含服 每次0.5mg，可连用3次，每次间隔3~5分钟，直至疼痛缓解或出现低血压；静脉滴注（适用胸痛、高血压、肺水肿）
- 禁忌症：低血压（ $SBP < 90\text{mmHg}$ 或比基础血压下降 $\geq 30\text{mmHg}$ ）、严重心动过缓（ $< 50\text{次/分}$ ）、非心衰性心动过速（ $> 100\text{次/分}$ ）、右室梗死。下壁梗死慎用，需做右心ECG评估有无右室梗死，因右室梗死患者需有充足的右心前负荷。

❖ 抗凝、抗栓治疗：

- 阿司匹林
 - 只要无禁忌症（过敏史、最近胃肠道出血），均应立即给予非肠溶性阿司匹林300mg 嚼服 以加快吸收，是安全的
 - 尽早使用可降低病死率、反复缺血事件、溶栓后冠脉再阻塞
- 如可能加服氯吡格雷300mg



院前救治与院内衔接—常规处置

❖ 及时处理各种合并症

- 心源性休克
- 心力衰竭
- 心律失常
- 心脏骤停

半数死亡的AMI患者死于到达医院之前，大多由室颤/无脉搏室速所致，应随时准备好除颤、给予高质量的CPR



院前救治与院内衔接—院前溶栓

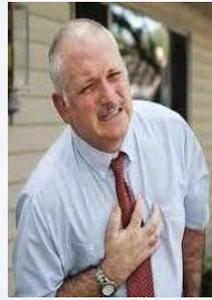
❖ 院前溶栓

- 据AHA指南，当溶栓作为再灌注策略时，多项前瞻性研究证实对STEMI患者院前给予溶栓治疗，可以缩短开始溶栓的时间并降低死亡率。国外Meta分析显示，不管急救人员的培训程度和经验水平如何，院前溶栓可以降低病死率且改善预后。因此指南推荐建立院前溶栓机制。
- 在具备条件的情况下考虑开展：急救系统组织严密、有溶栓清单预案、急救医师具备资质（经过培训、有STEMI救治及高级生命支持经验）、与接收医院紧密协作、有远程医学指导、质控体系

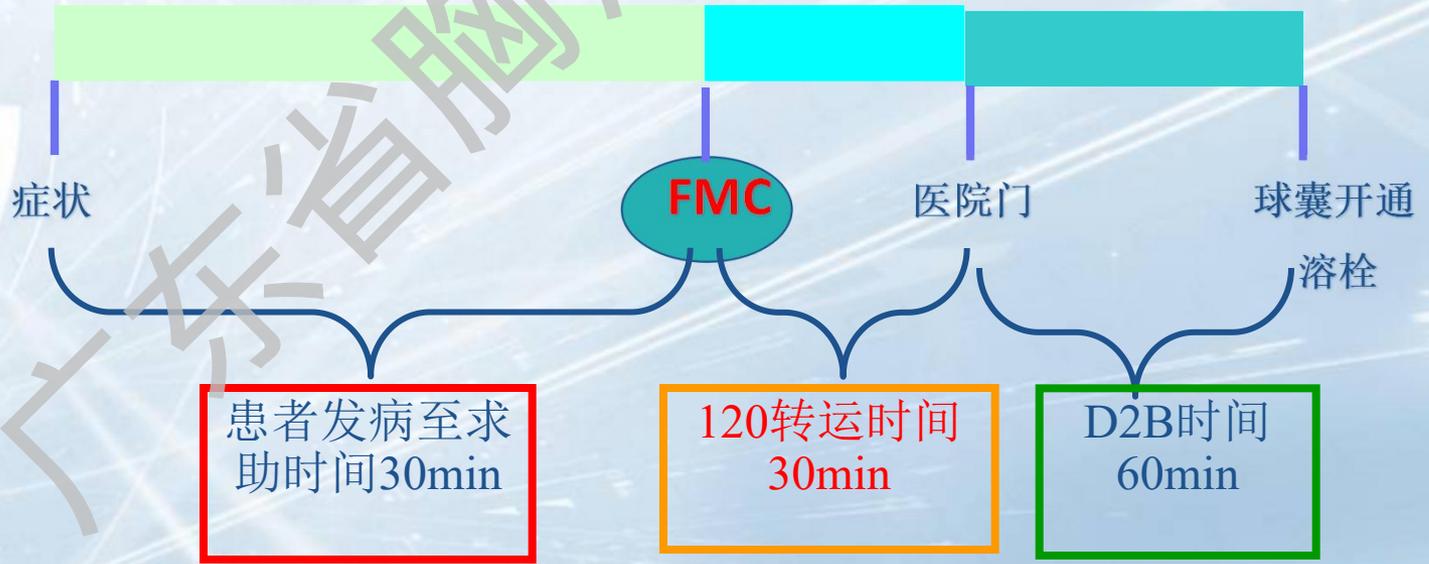


院前救治与院内衔接

FMC(首次医疗接触):是指院前急救人员或基层医疗机构。
FMC-to-B实际上包括了患者达到具备急诊介入手术条件的医院之前的急救和转运过程。

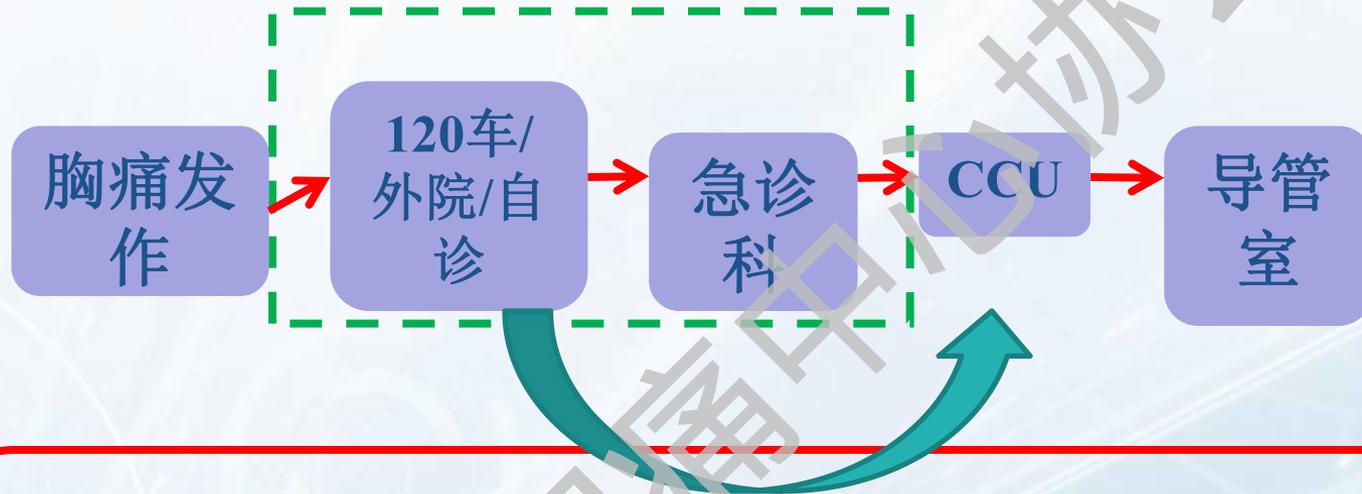


STEMI救治理想目标





院前救治与院内衔接 (FMC2B)



120急救车时间节点有相应的系统记录

FMC到首份心电图的时间 ≤ 10 分钟

详细记录急救车上用药情况

应用先进的信息手段绕行急诊科：院前—心内科无缝对接

FMC到实施再灌注的时间：溶栓 ≤ 30 min，直接PCI ≤ 90 min



院前救治与院内衔接-转运

- ❖ 原则：就近、就能力、兼顾患者意愿（获知情同意）
- ❖ 优先转运至最近的、有急诊PCI资质的医院
 - 告知患者及家属可能的早期再灌注治疗方式
 - 如无法在规定的时间内转运至PCI医院，应将患者送至最近的能进行溶栓治疗的医院。
 - 地区间医疗资源差异大，结合实际情况制定本地区合理转运策略
 - 转运患者到急诊科；如条件允许，将患者直接送至导管室



院前救治与绿色通道衔接

❖ 院前信息远程传输

- 通过微信专用平台、车载数据传输系统、彩信等多种形式传输ECG、卒中评分等院前信息至目标医院
- 可以缩短再灌注治疗时间，更快启动人员设备，做好前期准备

▪ 通知预警：

- 转运前电话通知目标医院做好接诊准备，告知患者信息（基本信息、发病时间、ECG改变或卒中评估结果）、预计到达时间，并确认接收
- 急救网络医院建立专线电话，并在院前急救调度指挥系统备案，保证24h呼叫畅通，并有专人负责接听、记录



院前救治与绿色通道衔接

❖ 患者交接:

- 包括患者病情、诊疗情况、院前ECG、院前卒中评分
- 填写双联患者交接单（一联提交接收医院，一联粘贴于院前急救病案），接诊医护签字确认



院前救治与绿色通道衔接-质控评估与考核

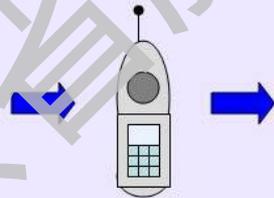
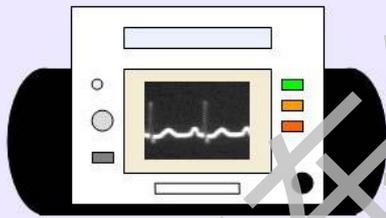
❖ 救护车转运流程评估指标（通用）

- 患者呼叫至急救系统接听电话的时间；
- 急救系统接听呼叫电话至派出救护车辆的时间；
- 救护车组收到出车指令至出发的时间；
- 患者呼叫至救护车到达的时间（前3+行驶）；
- 患者呼叫至救护车送达目标医院的时间
- 院前心电图完成的比例，FMC后10min完成心电图的比例
- 传送心电图等资料到目标医院的比例
- 送达可行急诊PCI治疗医院的比例



微信平台

- ❖ 心电图传输提高急救效率，减少STEMI患者D2B时间
- ❖ 规范急救流程
- ❖ 微信：普及率最高（7亿用户），服务稳定，投入最少





基本功能



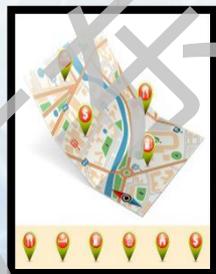
心电图远程传输



GPS定位，推荐就近的
有资质的医院



院前急救时间点记录



PCI医院地图及查询



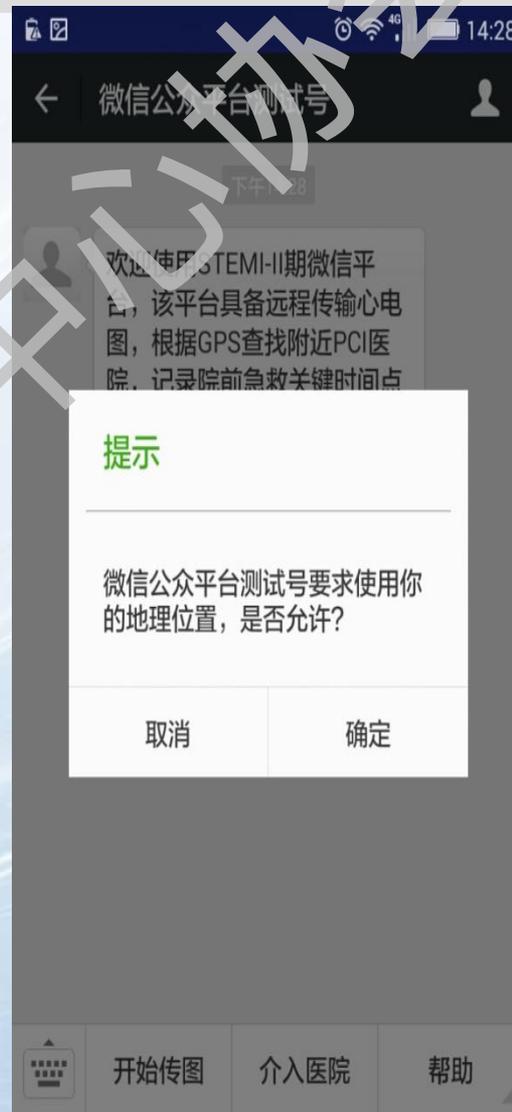
打开微信扫描二维码





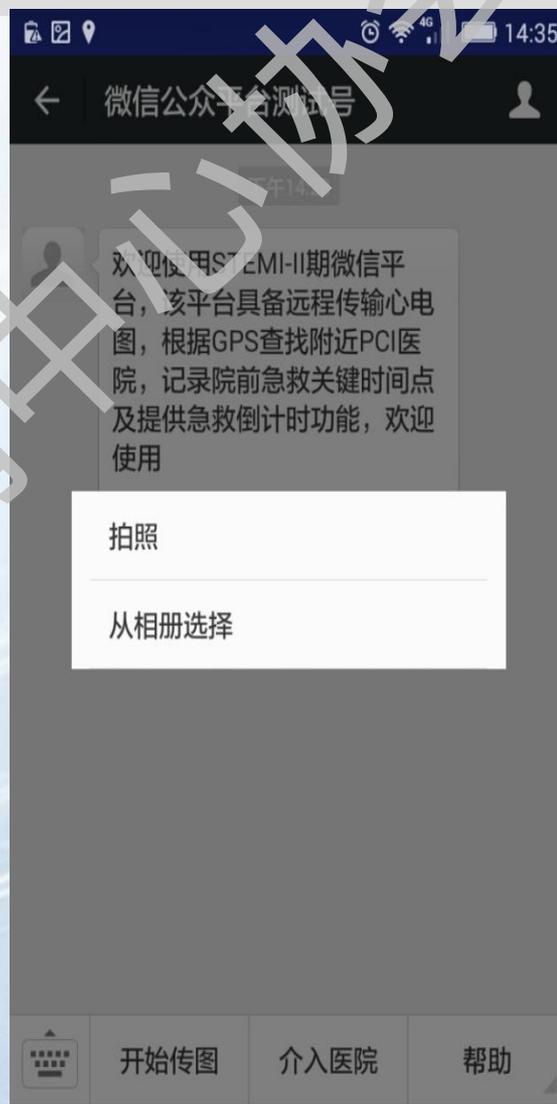
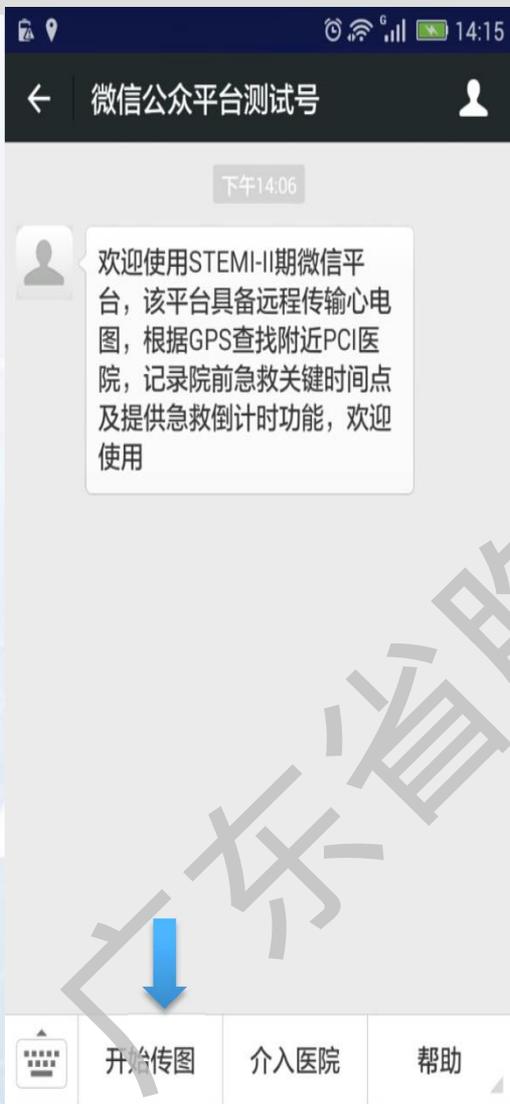
关注

同意获取地理位置



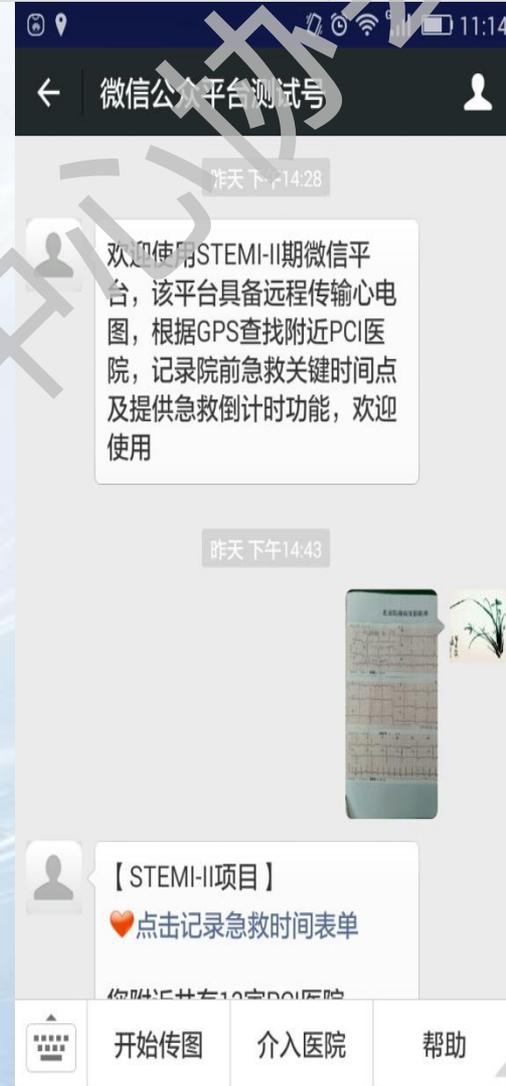
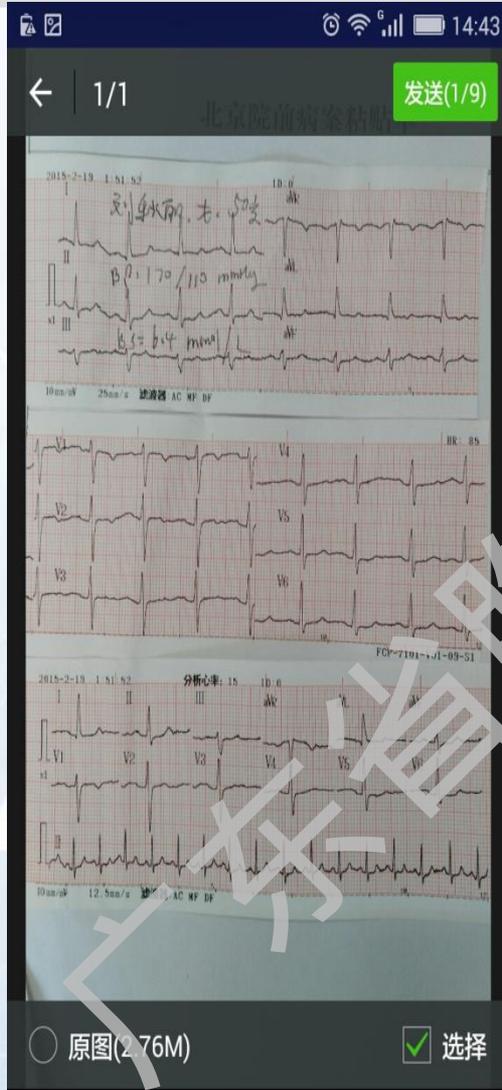


手机拍摄心电图





传输心电图





短信平台自动发送周边PCI医院





记录时间点与急救倒计时

14:49

STEMI-急救倒计时

现在距心电图传输时间已过去了**6分钟**。所剩黄金抢救时间还有：

01:54:20

心电图传输时间
20150303144338

呼叫PCI中心时间
20150303144754

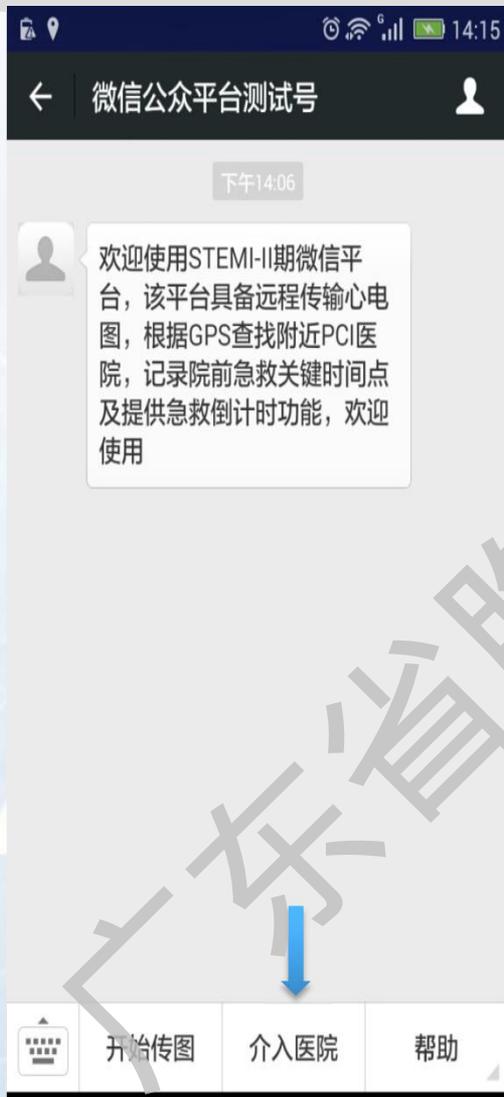
到达医院时点击

❖ 急救质量控制

❖ 科研数据收集

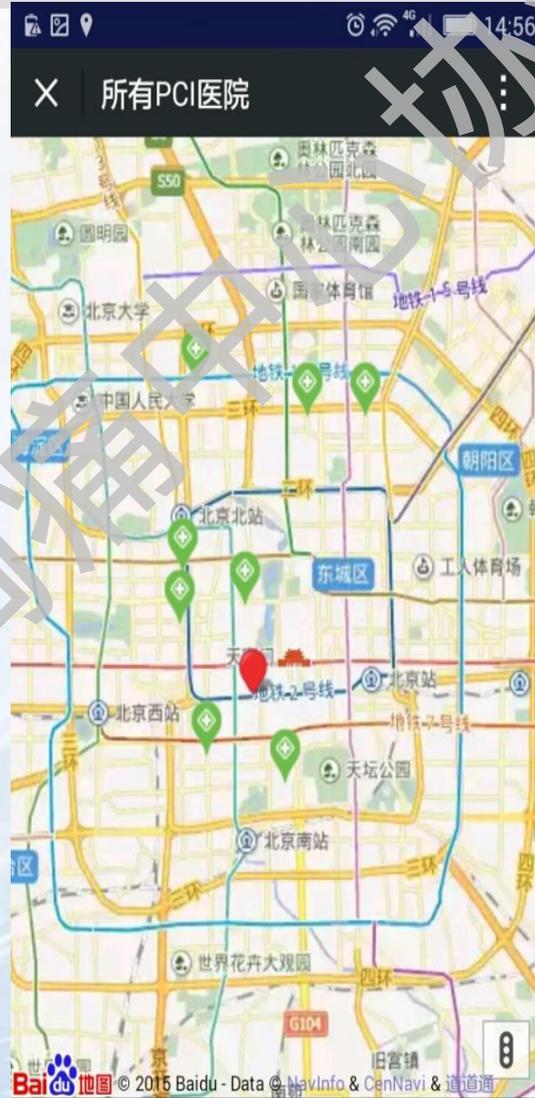


PCI医院查询





PCI医院地图



- GPS定位功能：
- PCI医院推荐
 - 医院选择监测



我的转运历史

-77 中国移动 10:06 40%

< 返回 STEMI-II微信平台-用户

您的转运历史

北京大学人民医院 0129004608

呼叫时间: 20150129005716

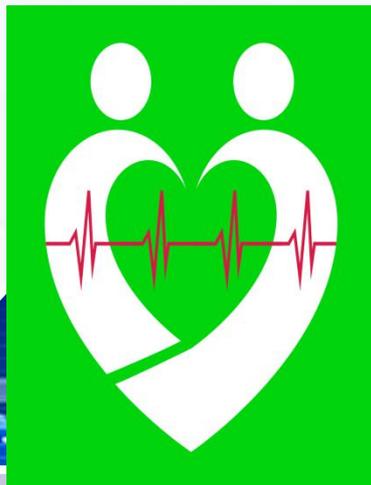
送达时间: 20150129005920

友谊医院 0129003709

呼叫时间: 20150129004043

送达时间: 20150129004342

点击条目后会进入显示相应的心电图页面



“心脑血管绿色通道” APP

脑卒中 模块使用操作培训



统一下载地址

微信
扫描二维码



点击下载





- 如何登陆

中国联通 晚上7:10



17600867501

1

登录

切换到验证码登录

登录心脑绿色通道

急救成员使用注册手机号
和注册密码进行登陆

初始密码：1



- APP指南

1. 主界面功能介绍
2. 120成员如何创建患者
3. 如何接收120入院的脑卒中急救患者



-主界面功能介绍

工作状态选择模块

个人设置模块



新建按钮

患者列表

单位名称展示区



主界面介绍 - 接收通知权限设置



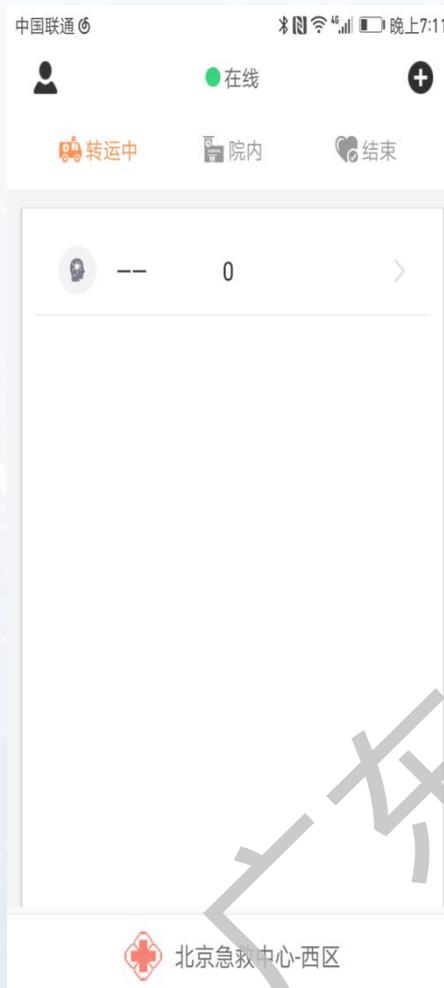


APP指南

1. 主界面功能介绍
2. **120成员如何创建患者**
3. 如何接收120入院的脑卒中急救患者



-120成员如何创建脑卒中急救患者

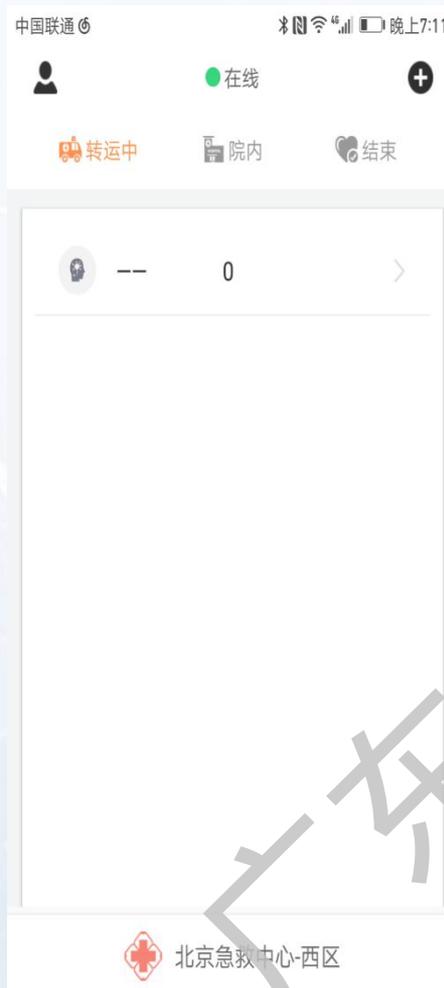


第一步：

点击右上角“+”号进行新患者登记



-120成员如何创建脑卒中急救患者



第一步：

点击右上角“+”号进行新患者登记



-120成员如何创建脑卒中急救患者



第二步：

点击“脑卒中”图标



-120成员如何创建脑卒中急救患者

中国联通 中国联通 上午10:14

新建患者

患者信息 张浪玺男|32

生命体征

发病时间 2017-08-07 10:13

卒中量表 +添加

10:13AM 120量表 阳性 查看详情

辅助检查 +添加

10:13AM 葡萄糖 5.6mmol/L 查看详情

120急救中心

到达现场时间 2017-08-07 10:13

离开现场时间 2017-08-07 10:13

第三步：

后续点击右上角 + 号 进行新患者创建;

备注：

红色部分为最重要信息，对院内预警通知起重要作用，请务必保证完整；

其他信息也非常有帮助。在紧急的下可以后续补充；

整个创建流程只需30秒。



-120成员如何创建脑卒中急救患者



点击右上角
“扫描”图标
进入身份证扫描界面



在身份证扫描界面，将身份证正面放置于扫描框内，软件将自动进行证件识别

APP同时支持医保卡识别



-120成员如何创建脑卒中急救患者

当无身份证件时，可以点击患者信息输入栏，按以下顺序进行输入。

中国联通 晚上7:12

新建患者

患者信息 点击输入患者信息

生命体征

发病时间 请选择发病时间

卒中量表 + 添加

辅助检查 + 添加

- 选择医院 -

中国北京市丰台区横一条

去哪家医院

拍心电图 语音病史

呼叫医院



中国联通 晚上7:14

患者信息填写

姓名 TEST01

性别 请输入您的性别

年龄

取消 选择性别 确定

男

女



中国联通 晚上7:14

患者信息填写

姓名 TEST01

性别 男

年龄 56

填写完成

* 1 2 3 -

+ 4 5 6 .

7 8 9 [X]

[Handwritten] 中 0 [Backspace] 完成



-120成员如何创建脑卒中急救患者

中国联通 晚上7:12

新建患者

患者信息 点击输入患者信息

生命体征

发病时间 请选择发病时间

卒中量表 +添加

辅助检查 +添加

- 选择医院 -

- 中国北京市丰台区横一条
- 去哪家医院

拍心电图 语音病史

呼叫医院



中国联通 晚上7:14

新建患者

患者信息 TEST011561男

生命体征

发病时间 2017-07-17 18:14

卒中量表 +添加

辅助检查 +添加

- 选择医院 -

取消 请选择时间 确定

2017年07月15日	17点	12分
2017年07月16日	18点	13分
2017年07月17日	19点	14分
	20点	15分
	21点	16分

发病时间应详细询问患者或家属，填写“最后看起来正常时间”。



-120成员如何创建脑卒中急救患者



量表

1. 点击添加，从量表库选择合适量表，对患者进行评价；
2. 评价后点击右上角确定。

辅助检查

1. 如指尖随机葡萄糖点击添加，进行录入，点击确定保存。



-120成员如何创建脑卒中急救患者

中国联通 晚上7:16

新建患者

发病时间 2017-07-17 19:14

卒中量表 + 添加

19:15PM CPSSS 左侧12分 查看详情

辅助检查 + 添加

19:15PM 葡萄糖 6mmol/L 查看详情

- 选择医院 -

- 中国北京市丰台区横一条
- 去哪家医院

拍心电图 语音病史

呼叫医院

点击查看详情按钮，可以浏览评分和辅助检查详情

中国联通 晚上7:15

评分查看

左侧

上肢运动功能	2
下肢运动功能	2
眼球运动功能	4
意识水平	2
语言功能	2

总评分 12分



-120成员如何创建脑卒中急救患者



点击“去哪家医院”，选择目标医院。

出现卫计委发布的官方溶栓资质地图：红色代表差、绿色代表最优



根据救治质量、和患者医院点击目标医院图标；

系统将自动计算预计公里数和预计到达时间。



-120成员如何创建脑卒中急救患者

中国联通 100% 晚上9:43

新建患者

患者信息 点击输入患者信息

生命体征

发病时间 2017-07-17 21:42

卒中量表 + 添加

辅助检查 + 添加

- 选择医院 -

- 中国北京市丰台区横一条
- 宣武医院

拍心电图 语音病史

呼叫医院

点击呼叫医院，系统将发送急救预警，提醒医院做好接诊准备

中国联通 100% 晚上9:41

TEST01|56|男 确定到达医院

患者信息 TEST01|56|男

患者信息 查看详情

发病时间 2017-07-17 21:41

卒中评分

19:15PM CPSSS 左侧12分 查看详情

辅助检查

拍照记录病情 语音记录病史

知情情况

实时沟通

向医院发送急救预警后，系统将自动进入主界面；

院前急救人员可以使用页面下方实时沟通工具进行模板消息或语音通讯；

当救护车到达医院后，点击“确定到达医院”按钮，结束本次急救。系统将自动推送通知告知院内急救人员。



-120成员如何创建脑卒中急救患者



院内人员接收到院前预警通知，可接收患者，点击查看进入主界面。



- 120 如何使用知情工具



如果业务场景需
要对患者进行溶
栓或转运知情点
选主页面知情工
具



运用图文、视频
资料给患者家属
讲解溶栓后风险。

如果家属积极，
点选知情按钮，
系统将推送患者
已知情同意，请
做好接诊准备消
息。

以上情况是否知情



1. 主界面功能介绍
2. 120成员如何创建患者
3. **如何接收120入院的脑卒中急救患者**



- 院内如何接收 120/999 入院前预警通知



接收120 脑卒中预警权限的人员（分诊护士）将收到院前预警通知，点击查看通知进入患者详情界面，按医院规定启动院内绿色通道。



-院内如何接收 120入院脑卒中患者

中国联通 中国联通 上午10:20

张浪玺男|32

发病时间 2017-08-07 10:16

运行状态 院内

卒中量表 [+ 添加](#)

10:16AM 120量表 阳性 [查看详情](#)

辅助检查 [+ 添加](#)

10:16AM 葡萄糖 5.6mmol/L [查看详情](#)

拍心电图 记录病史

知情工具

[实时沟通](#) [再灌注治疗](#)

点击查看后
进入主界面

点击实时沟
通，进入急
救群组

中国联通 晚上9:41

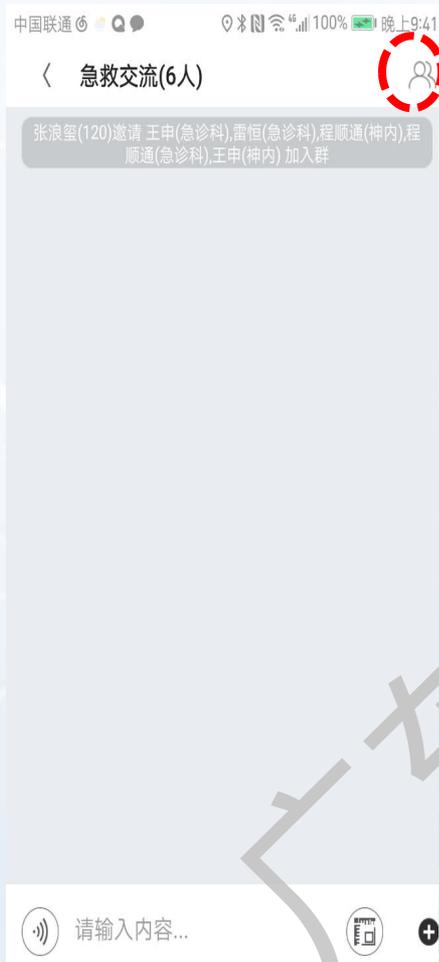
急救交流(6人)

张浪玺(120)邀请 王申(急诊科), 曹恒(急诊科), 程顺通(神内), 程... (急诊科), 王申(神内) 加入群

请输入内容...



-院内如何接收 120入院脑卒中患者



点击右上团队图标，进入右图急救组列表。



可了解急救成员是否查看急救消息；

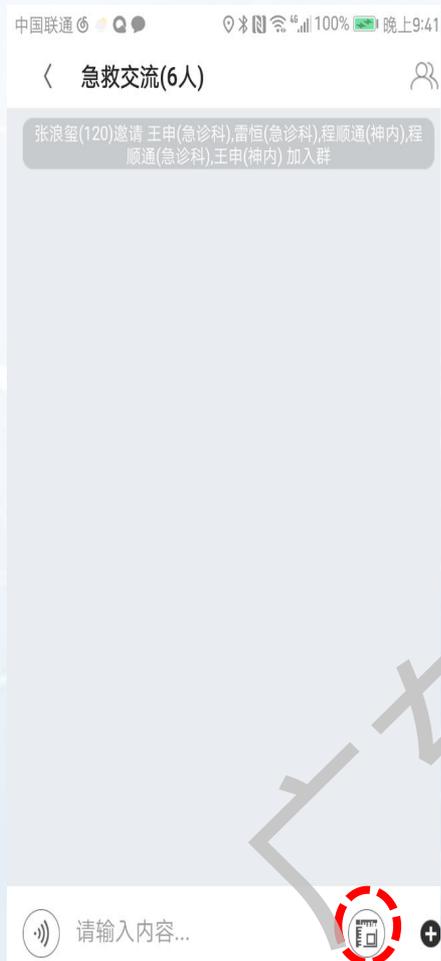
对未查看消息成员及时拨打电话进行联系

按照医院流程，比如急诊神经内科医生，可以点击通知其他医生，一键通知神经总住院或院内其他成员

通知、查看消息、拨打电话的时间将被自动记录



院内如何接收 120入院脑卒中患者



可以点击右下角模板按钮，选择模板常用语进行沟通，避免手动输入



点击模板常用语，进行沟通



院内如何接收 120入院脑卒中患者

中国联通 中国联通 听 中午11:14

特殊|男|56

急诊科

入门时间

离开时间

NIHSS

放射科

CT已完成

CTA已完成

溶栓风险评估

[查看详情](#)

实时沟通

再灌注治疗

当患者抵达急诊科时，分诊护士点击入门时间，系统将通知全员。

所有收到脑卒中急救推送的成员可以点击实时沟通与院前急救人员进行即时通讯。



院内如何接收 120入院脑卒中患者

中国联通 凌晨2:36

< 结束急救


患者急救已结束

接受溶栓 未接受溶栓

溶栓进针时间 请选择时间 >

溶栓途径-静脉

溶栓途径-动脉

溶栓给药

尿激酶原	阿替普酶
瑞替普酶	尿激酶

提交

救治结束后，如进行溶栓，根据医院具体情况安排人员记录溶栓进针时间、溶栓途径、溶栓药物并上传提交

提交后，系统将推送全员包括120急救人员，查看最终救治结果



Thank You!

山东省急救中心协会