

生死时速 让急救奇迹发生在“路”上

数字赋能都市急救的“杭州模式”



□ 通讯员 张燕军 庞水定 特约记者 李水根 本报记者 郑纯胜

“到得更快,救得更好,管理更智能,服务更优化”。这是浙江省杭州市建设以数字赋能急救应急“杭州模式”的核心目标。在核心目标的指引下,急救应急“杭州模式”推出一系列开创性做法,相关经

验也被国家卫生健康委医政医管局以工作专刊的形式向全国介绍推广。

近日,记者走进杭州市急救中心,了解并体验了数字赋能下急救应急“路”上的生死奇迹。

社会急救走在前

公共场所配备急救设施

“2021年1月1日,《杭州市公共场所自动体外除颤器管理办法》(简称《办法》)实施。作为其起草单位,杭州市急救中心在杭州市卫生健康委的指导下,稳步推进除颤仪(AED)的配备预算,同时鼓励爱心资助。目前,杭州已有近4000台AED,它们主要分布在机场、地铁站、火车站等交通枢纽,以及学校、风景名胜区、体育健身场所等容易发生心脏骤停事件的公共场所。《办法》提出,到2025年杭州将在公共场所配置7000台AED。”

记者采访获悉,AED配置只是第

一步,从“配”到“用”还需一段时间。目前,杭州正在全市范围内建立社会急救体系和“多位一体”现场急救响应体系。预计到2025年,全市居民急救知识普及率将超过40%,新增急救持证人员45万名,累计持证人数占户籍总人数的8%以上。

目前,杭州已建立全市统一的AED信息管理平台,对全市公共场所AED的位置信息、实时状态、电池电量、电极片状态及管理人员信息等进行实时动态监管。在此基础上,杭州建立了AED位置导航,以便在突发急救事件时,AED能够更好地发挥保护人民群众生命安全和身体健康的作用。

评论

奇迹是怎样创造的

□ 特约评论员 俞志新

近年来,杭州市急救工作依照“互联网+医疗健康”思维,利用大数据提升急救能力,全面开展急救信息化建设,打造城市急救智能联动“杭州模式”,创造了一个又一个生命奇迹。“杭州模式”的创立缘于5个因素。

其一,有一个对“生命至上”的不懈追求。理念决定方向,杭州急救事业发展无不秉承“生命至上”理念。其数智改革目标为“到得更快、救得更好、管理更智、服务更优”,并由此提出数智急救助力共富先行的目标。健康共富不仅是一般意义上的维护人民群众的健康,更体现在当人民群众的健康与生命遇到危险时,能够得到快速有效的救治。

其二,有一个“大都市圈”的前瞻理念。高度决定视野,近年来,杭州数智化信息平台的打造,包括“上车即入院”系统、卒中App、亚运智能急救保障系统、杭州市全域AED信息化监管系统、院前急救质控信息化平台等,医疗急救领域为大都市圈的高质量服务建设添了光、增了彩。

其三,有一个“健康大脑”的智能平台。杭州市急救发展与“健康大脑”发展同步。其数智急救监督体系建设,包括全市一体化急救大数据动态分析监控、全市AED统一信息化动态监管等,高度顺应了“健康大脑”的现代化功能。其一键护航及急救志愿者救助系统的建立,就是“健康大脑+体系”的典型应用。“健康大脑”可为患者抢救赢得宝贵时间,也是城市“智”理中维护人民健康的生动实践。

其四,有一个“自主开发”的场景创新。“杭州模式”在很多方面体现了自主创新精神。其中,公共场所自动体外除颤器地方立法就是典型的创新。其创新成果就是杭州市人民政府颁发的《杭州市公共场所自动体外除颤器管理办法》。此外,如疫情防控一体化视频监督和上车即入院协同救治平台等也是自主创新的产品。

其五,有一个“需求为本”的供给理念。“杭州模式”的创立者时刻关注老百姓的急救服务需求。例如,呼救者在电话呼救时手机自动定位,就是根据一部分无法自动获取定位或报警人描述不清的急救需求而设置。尤其是听障人士报警呼救平台的设立,不仅满足了特殊人群的急救服务需求,更体现了急救服务中的人文关怀。

为心肌梗死,立即启动院内救治预案,第一时间为江先生行急诊介入手术。

城市交通状况,很大程度上影响院前急救反应时间,江先生能得到及时救治,离不开杭州“健康大脑+体系”中的“一键护航”系统。“平台可通过大数据分析测算,在救护车出车时,自动为车辆匹配并发送精准的导航信息,引导车辆躲避拥堵路段,调节交通信号灯,通过地图软件向周围车辆发送警示信息,以到达全程绿灯放行的目的。”杭州市卫生健康委相关负责人表示,为解决救护车出行“难”,开辟出了一条“绿色通道”。

作为浙江省院前医疗急救质控中心挂靠单位,浙江省杭州市急救中心先行先试的数智急救“杭州模式”的部分场景已应用于浙江省卫生健康委“浙里急救”数字化改革平台,持续贡献杭州智慧。数字赋能急救联动场景还包括大型活动智能急救联动平台、疫情防控一体化视频监控、电子支付、电子票据等。

“使呼救者得到更快、更好、更优的服务,使急救者得到更智能、更高效的信息化助手,是院前急救数字化改革的永恒目标,也是都市急救应急质量持续改进的重要手段,因此院前医疗急救的数字化改革永远在路上。”这是张军根对打造数智急救“杭州模式”的定位和自我鞭策。

智能化管理走在前

率先创立数字化院前急救体系

“院前急救存在环境、设施及施救人员数量和能力等‘盲点’和‘痛点’。此外,城市规模不断扩大也给院前急救工作带来新挑战。”杭州市急救中心党总支书记、主任张军根是1991年入行的急救“老兵”,在院前急救领域深耕30余年。在其初入行时,急救人员少、设备落后、道路状况差、公众参与能力弱等阻碍了急救工作的顺利开展。

“必须寻求改变这些‘盲点’和‘痛点’的策略。”在杭州市卫生健康委指导下,张军根带领急救中心管理团队在多任管理者积累的基础上为构建“杭州模式”不遗余力,创新推出“杭州模式”。

立足于杭州都市圈、着眼于顶层设计的“杭州模式”有6个核心要素:一是寻求规范,立法先行,如2015年1月实施的《杭州市院前医疗急救管理条例》;二是政府主导,科学谋划,如2018年8月实施的《杭州深化院前医疗急救体系建设三年行动计划(2018—2020年)》;三是着眼全局,独立规划,如2017年11月实施的《杭州市急救中心急救点布局规划》;四是统一标准,制定规范,如2019年4月实施的《杭州市急救中心急救点建设标准》;五是创新思路,稳定队伍,如杭州市卫生健康委和人社局联合将院前急救岗位列为医疗卫生紧缺专业岗

位,为高年资急救医生转岗到市级医院专科病区医生建立通道,并创建急救人员学术平台等;六是优化课程,扩面培训,如编制培训教材,优化创新课程体系,提高公众培训的广度与效率,特别加强了对公安、交通、建设等部门人员的急救技能培训。

“院前急救的关键在于精准研判和科学施策,前提是‘时空对接’。而及时有效的‘时空对接’离不开数字化的支撑。”张军根表示,“杭州模式”基础框架的搭建为数字赋能院前急救奠定了基础。他列举了杭州市急救中心开展的智能化管理和监督创新亮点。这些亮点不仅使“到得更快,救得更好,管理更智,服务更优”成为现实,也使更多急救患者在院前就能获得有效救治。

“6个核心要素+数字化”就构成了都市急救“杭州模式”。

信息共享走在前

院前院内急救无缝对接

近日,杭州某三甲医院急诊室突然响起警报声:“请注意,有一名患者被紧急送往医院。”急诊医务人员立刻集中到接诊台,通过线上预警平台接收杭州市急救中心发来的急救信息:30岁男性患者李某因胸痛正从杭州东站被送往该院。同时,患者的心率、呼吸、血氧饱和度等生命体征信息实时显示在屏幕上。此外,救护车当前所在的位置和车内实时监控像一并实时上传至线上预警平台。接收消息后,急诊医生立刻为患者开通“绿色通道”,通知胸痛小组医务人员提前做好抢救准备,为挽救患者生命争分夺秒。

这是杭州市急救中心“上车即入院协同救治系统”的应用案例复盘。2016年,杭州市急救中心研发“上车

即入院协同救治系统”。该系统是一套集救护车、急救中心、接诊医院患者数据链的综合信息数字化系统。

该系统建立了院前院内联动机制。一方面,院前院内实现了信息共享与有效沟通:院前急救医生可在救护车上与院内接诊医生沟通患者病情,院内医生可以实时接收患者的心电监护等检查信息,并进行远程评估与指导。另一方面,院前院内实现高效衔接:院前急救医生将患者基本信息、病情诊断、救护车实时位置等第一时间传给目的地医院,以便其在患者抵达前及时调用急救资源,开通“绿色通道”,启动院内抢救预案,从而缩短患者入院后分诊、评估、检验和抢救时间,有效提升救治效率。

拯救“大脑”走在前

最短时间到达优选医院

对于急性卒中患者来说,时间就是生命。为缩短卒中患者救治时间,杭州市急救中心分三步走。

一是区域一体化。杭州市急救中心绘制脑中地图,并通过建立“急救市县一体化”数字信息联网,实现区域急救资源和急救事件数字信息电子地图的实时共享。

2017年,杭州市急救中心发布杭州卒中急救溶栓地图。院前急救医生可以在急救中心指挥平台及工作手机“院前告知”应用程序上及时获取具备溶栓、取栓资质的医院信息。此举利于全市院前医疗急救资源的整体配置与有效利用。

二是大动脉闭塞筛查。杭州市急救中心要求院前急救医生对疑似卒中患者进行G-FAST评分(快速识别脑卒中的方法),并根据评分结果分级分类把患者送往不同等级的卒中中心救治。

三是转运时间选择优化。院前急救医生通过工作手机“院前告知”App,即时获取自己所在位置与医院之间的距离,以及到达医院所需时间。同时,通过智能算法,该App推荐将患者送至“转运时间+DNT”(从上车到使用溶栓药治疗的时间)最小值的医院;预警提示急救医生院前急救措施的质量水平等,实现智能化急救质量改进。

智能联动走在前

“一键护航”实现跨部门智能联动

“叮铃铃……”9月的一天上午10时55分,调度指挥大厅响起警铃,调度员接通电话。电话那头称,江先生运动后突发胸痛,大汗淋漓。通过GPS(全球定位系统)快速定位患者位置后,值班长立即就近调派救护车。2分钟后,接到任务的救护车进

入“健康大脑+体系”中的“一键护航”系统,自动规划路径、调节路口可变红绿灯,并向线路附近社会车辆推送警示信息。11时05分,急救团队到达江先生家,并将其病情信息实时传输至目的地医院。11时12分,医院急诊室、胸痛中心团队初步诊断江先生

虚拟现实走在前

“5G+AR”让急救场景实时共享

今年7月4日,一场别开生面又科技感十足的院前急救引发关注。在执行抢救任务的救护车上,杭州市急救中心急救医生杨可通过“5G+AR”与浙江大学医学院附属邵逸夫医院急诊科主任洪玉才实时共享急救场景。

洪玉才通过手机屏幕与杨可沟通急救措施并进行病情交接,直到患者被安全转运至邵逸夫医院急诊抢救

动判断呼救者病情的严重等级。此外,在救护车到达前,接听调度员持续为呼救者提供远程电话医学指导,以便其采取心肺复苏等力所能及的自救和互助措施。

“通过MPDS进行医学指导可以弥补患者或目击者从拨打‘120’到救护车到达现场这段时间的‘救治空白’。”张军根介绍,自2013年杭州市急救中心引入MPDS以来,已有心脏病患者、哽咽者、分娩产妇等数百名患者,在接听调度员的远程医学指导下获得有效救治。

愿者救助系统实现实战,增添了急救资源补充功能和急救调度方式——“互联急救”志愿者调度。后者是指掌握一定急救技能且热衷公益事业的热心人士,可注册成为急救志愿者。

根据急救需要,调度系统在派出救护车的同时,也自动发送任务信息给距离事发地1000米内的急救志愿者。志愿者接受任务后,调度系统会向其推送患者的详细信息,并将其引导至患者所在位置,以便其在救护车到达之前,开展初步救护。

截至目前,注册急救志愿者的人数已超过万名,系统均发送志愿服务急救任务1000余次。

过呼救信息系统迅速调派救护车。救护车收到急救指令后,按照微信定位方向和目的地寻找呼救者。

“电话呼救时,呼救者有时描述不清地址信息。此时,调度系统的双向定位功能会自动获取其手机定位信息。”车辆管理科科长郑刚表示,为了获取报警人的准确地址,缩短救护车到达时间,调度员还可向短短信发送报警人的详细位置,并向其推送患者的详细信息,并将其引导至患者所在位置,以便其在救护车到达之前,开展初步救护。

指挥调度走在前

分级调度系统弥补“救治空白”

“你好,这里是杭州市急救中心。”在杭州市急救中心调度指挥大厅,记者从调度科科长鲁美丽处了解到,呼救者拨打“120”后随即进入医疗优先分级调度系统,简称MPDS。

在询问患者位置、联系方式和基

本病情后,接听调度员迅速生成急救任务单并第一时间派救护车赶往事发地点。按照MPDS流程,调度员进一步询问患者病情,并根据呼救者的回答,进一步判断患者病情的轻重缓急。调度系统则根据所获取的信息自

急救模式走在前

双向视频与志愿者急救相辅相成

“除电话指导外,调度员还可以通过视频更直观地指导报警人正确施救。”鲁美丽表示,急救中心开发了数字化调度车辆决策系统,实现了院前急救的“就近就急就专业”。

该系统可智能呼叫、调度急救车辆,在患者病情达到危重等级而周边无待命急救车辆时,调度系统可自动改派患者病情相对轻微的急救任务车

辆赶往危重患者救治现场。

调度员派发任务后,该系统自动语音电话提醒急救人员出车。若急救人员1分钟内未出车,系统再次自动通过语音电话催出车。若急救人员3分钟后仍未出车,除语音电话催出车外,系统还提醒管理员进行干预,实现了预警信息的自动化提示。

2019年9月27日,杭州市急救志

智能呼救走在前

互联网呼救模式多样化

呼救模式多样化可满足不同人群的急救需求。2015年4月,杭州市急救中心启用“互联急救”App。点击“互联急救”App上的患者呼救按钮,云端的患者健康信息及当前所在位置就可直接发送到“120”调度席,以便救护车准确到达事发地点。另外,患者既往病史和过敏史等健康信息,可为急救医生的现场救治提供参考。

“报警人还可以通过视频呼救。”鲁美丽介绍,报警人点击“杭州急救视频呼救”微信小程序中的视频报警,调度台即可收到报警人的视频报警信息。

针对听障人士呼救,鲁美丽表示,“杭州120”微信公众号增设“微急救”功能。该平台具备文字报警功能,报警人点击“听障人士一键报警”,急救中心调度台即可获取报警人所在位置,并通



近日,杭州市急救中心举办2022年青年医师创伤现场救治及呼吸支持技能比武。技能比武旨在考验选手现场创伤判断、识别、处置及对气管插管、呼吸机支持等技能的掌握情况,提升急救人员现场救治能力。

通讯员王明佳
本报记者郑纯胜
摄影报道