

积极推进我国应急管理体系和应急救援与处置能力现代化

岳茂兴^{1,2} 王立祥³ 张秀梅⁴

为贯彻习近平主席在 2019 年 11 月 29 日中央政治局第十九次集体学习时强调的《充分发挥我国应急管理体系特色和优势积极推进我国应急管理体系和能力现代化》指示精神,我们卫生应急专家、应急办有关人员、消防救援人员、企事业单位管理者、各级医务人员、卫生应急救援人员、职业卫生管理人员、职业卫生专业人员、救援人员、救护员、各有关的卫勤指挥人员及保障人员与其它有关人员等,都要认真学习这次重要讲话的内容,充分发挥我国应急管理体系特色和优势,积极推进我国应急管理体系和能力现代化。2020 年春节前夕暴发的武汉新型冠状病毒(2019-nCoV)肺炎(novel coronavirus pneumonia, NCP)再一次为我们敲响了警钟^[1-10]。探索建立健全的中国特色医疗应急管理体系,我们还有很多工作要做,应该先行先试,立即行动起来。

一、习近平《充分发挥我国应急管理体系特色和优势积极推进我国应急管理体系和能力现代化》重要指示精神

应急管理是国家治理体系和治理能力的重要组成部分,承担防范化解重大安全风险、及时应对处置各类灾害事故的重要职责,担负保护人民群众生命财产安全和维护社会稳定的重要使命。新中国成立后,党和国家始终高度重视应急管理工作,我国应急管理体系不断得到调整和完善,应对自然

灾害和生产事故灾害的能力不断提高,成功应对了一次又一次重大突发事件,有效化解了一个又一个重大安全风险,创造了许多抢险救灾、应急管理的奇迹。我国应急管理体制机制在实践中充分展现出了自己的特色和优势。但基于我国是世界上自然灾害最为严重的国家之一的这一基本国情,和灾害种类多、分布地域广、发生频率高、造成损失重的应急事件特点,加之我国各类事故隐患和安全风险交织叠加、易发多发,影响公共安全的因素日益增多等,加强应急管理体系和能力建设,既是一项紧迫任务,又是一项长期任务。我们要发挥我国应急管理体系的特色和优势,借鉴国外应急管理有益做法,积极推进我国应急管理体系和能力现代化。

(一)健全风险防范化解机制,从源头上防范化解重大安全风险。重点在于加强风险评估和监测预警;加强应急预案管理和健全应急预案体系,落实各环节责任和措施;实施精准治理和依法管理;坚持群众观点和群众路线的社会共治,完善公民安全教育体系,推动安全宣传与科普进企业、进农村、进社区、进学校、进家庭,开展常态化应急疏散演练,支持引导社区居民开展风险隐患排查和治理,积极推进安全风险网格化管理,筑牢防灾减灾救灾的人民防线。

(二)加强应急救援队伍建设,建设一支专常兼备、反应灵敏、作风过硬、本领高强的应急救援队伍。要采取多种措施加强国家综合性救援力量建设,采取与地方专业队伍、志愿者队伍相结合和建立共训共练、救援合作机制等方式,发挥好各方面力量作用。要强化应急救援队伍战斗力建设,抓紧补短板、强弱项,提高各类灾害事故救援能力。要坚持少而精的原则,打造尖刀和拳头力量,按照就近调配、快速行动、有序救援的原则建设区域应急救援中心。要加强航空应急救援能力建设,完善应急救援空域保障机制,发挥高铁优势构建力量快速输送系统。要加强队伍指挥机制建设,大力培养应急管理人才,加强应急管理学科建设。

(三)要强化应急管理装备技术支撑,优化整合

DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-9133.2020.01.000

基金项目:科技部重大支撑项目 2014 年度子课题(2014BAL05B06);中国工程院重大咨询项目立项课题(200205);国家科技“十·二五”科技支撑项目公安专题分课题(2014BAG01B05);全军医学科学技术研究“十·五”重大计划指令性项目(010L15);第三军医大学国家重点实验室开放课题(SKLF201312);国家科技部 973 计划发展规划项目分课题(2005CB522602);江苏省卫生厅社会发展科技计划项目(Z201013);常州市基础应用研究项目(CJ20140001)

作者单位:100101 北京,战略支援部队特色医学中心¹;213017 江苏常州,江苏大学附属武进医院急诊科、徐州医科大学武进临床学院²;100039 北京,解放军总医院第三医学中心³;100038 北京,北京万方医学信息科技有限公司⁴

通信作者:岳茂兴,Email:yuemx888@163.com

各类科技资源,推进应急管理科技自主创新,依靠科技提高应急管理的科学化、专业化、智能化、精细化水平。要加大先进适用装备的配备力度,加强关键技术研发,提高突发事件响应和处置能力。要适应科技信息化发展大势,以信息化推进应急管理现代化,提高监测预警能力、监管执法能力、辅助指挥决策能力、救援实战能力和社会动员能力。

(四)各级党委和政府要切实担负起“促一方发展、保一方平安”的政治责任,严格落实责任制。要建立健全重大自然灾害和安全事故调查评估制度,对玩忽职守造成损失或重大社会影响的,依纪依法追究当事方的责任。要发挥好应急管理部的综合优势和各相关部门的专业优势,根据职责分工承担各自责任,衔接好“防”和“救”的责任链条,确保责任链条无缝对接,形成整体合力。

习近平指出,应急管理部门全年 365 d、每天 24 h 都应急值守,随时可能面对极端情况和生死考验。应急救援队伍全体指战员要做到对党忠诚、纪律严明、赴汤蹈火、竭诚为民,成为党和人民信得过的力量。应急管理具有高负荷、高压、高风险的特点,应急救援队伍奉献很多、牺牲很大,各方面要关心支持这支队伍,提升职业荣誉感和吸引力。

二、积极推进我国应急管理体系现代化^[11]

(一)我国卫生应急医学现状

1. 近些年我国卫生应急整体实力和能力上了一个台阶^[12-14]

2003 年在战胜非典疫情过程中,我国突发公共卫生事件应急防控水平显著提高。事后初步构建起囊括各类突发事件应对和紧急医学救援的法规和预案体系,建立起 20 多个部门参加的联防联控工作机制,建成全球最大、先进的传染病疫情和突发公共卫生事件网络直报系统,平均报告时间由 5 d 缩短为 4 h,具备 72 h 内检测 300 余种病原体的能力。2008 年,在汶川特大地震抗震救灾过程中,我国紧急医学救援体系发挥了重要作用。之后,建立了 37 支国家卫生应急队伍,2 万支地方卫生应急队伍,由上海承建的国家紧急医学救援队成为首批通过世卫组织认证的国际应急医疗队之一。同时,建设卫生应急综合示范县(市、区)和核辐射损伤、化学中毒救治基地,完善应急物资储备机制,卫生应急基础条件、保障水平和科技含量明显提升。2014 年,西非部分国家暴发埃博拉出血热疫情。随后,党中央、国务院作出加强国内疫情防控和援非抗疫的决策,标志着我国卫生应急从被动防御迈向主动出击的新阶段。2015 年,尼泊尔大地震发生后不到

48 h,中国 4 支医疗防疫队赶赴地震灾区,在医疗救治和卫生防疫中起到了支撑作用。对 2019 年爆发的 NCP 的应对,全世界看到了中国速度、中国力量、中国决心和担当。

2. 我国通过立法构建了应对突发事件卫生应急管理体系

2006 年 1 月国务院常务会议通过《国家突发公共事件总体应急预案》。2007 年 8 月第十届全国人大常委会通过了《中华人民共和国突发事件应对法》。这意味着通过法律定义了突发公共事件由自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件组成。

3. 卫生应急体制基本建立^[15]

5 年多来的努力,全国分类管理、分级负责、条块结合、属地为主的卫生应急管理体制已基本形成。截至目前,全国已有 28 个省级卫生行政部门、69 个地(市)成立了独立建制的卫生应急办公室,部分省、地(市)的疾病预防控机构也成立了应急办公室。2006 年,卫生部成立了国家突发公共卫生事件专询委员会,组建了专家库,成立了 32 支国家卫生应急专业队伍。各地结合实际也组建了相应的专家咨询委员会、专家库和各类卫生应急队伍。自此,卫生应急工作初步实现了“五个转变”:组织管理体系从无到有;管理职能从分散到集中;管理方式从经验管理到依法科学管理;工作重点从重处置到预防与处置相结合;应急机制从单一部门应对到跨部门协调联动。

4. 卫生应急医学创新发展是必须要解决的问题

因为发展卫生应急医学不是从零起步,所以它既有对传统医学的继承保留,也有对现代医学的发扬光大,更有超越自我的不断创新。而没有特点、没有独创,也就不可能有新生。所以卫生应急医学要在继承和发扬的基础上形成自有的突变基因,通过集成和创新成为医学领域里特色鲜明、不可缺少的重要组成部分。

(二)我国应急管理体系完善与发展亟待解决的问题

突发急性传染病威胁持续存在、远距离传播风险不断增加,突发事件关联性、衍生性、复合性和非常规性不断增强。国际上,疾病跨国传播风险提高,国际社会期待我国在全球公共卫生事件应急中发挥更大作用。面对新情况新要求,卫生应急工作仍面临一些问题。比如,观念上重事后处置、轻事前预防;实践中保障措施不完善,信息、资源共享不充分,基层应急能力薄弱,公众有序参与应急管理

的程度低等等。

(三)我国应急管理体系现代化举措及发展方向

1. 高效的指挥机构

任何条件下的卫生应急救援,高效的指挥系统是前提。在应对任何重大灾害与突发事件情况下的卫生应急医学救援均应遵循几个“O + 4C”的基本原则:即:组织(organization)、指挥(command)、掌控(control)、沟通(communication)和协调(coordination between different agencies)。这些原则均意指卫生应急医学救援的指挥。现代卫生应急医学救援工作是一个完整的系统工程。需要一整套合理、高效、科学的管理方法和精干熟练的指挥管理人才。在组织指挥上,构建高层次的急救指挥机构格外重要。其重点是“三个结合”即军民结合,注重开发军用民间的医疗机构和设施;防救结合,注重充分利用即设战场的大量城防工事,进行防护和隐蔽;点片结合,将军事医疗救治机构进行点状布势,尤其注重启用地方性医疗保障网。因此,必需加强卫生应急救援卫勤的组织指挥,建立强有力的指挥机关负责应急救援及抢救的总指挥,这是保证抢救成功的关键措施。

2. 加强卫生应急体系和核心能力建设

推进卫生应急决策指挥平台建设,建成以各级卫生计生行政部门应急指挥中心为枢纽,纵向覆盖各级疾控机构、医疗机构、院前急救机构和应急队伍等节点,横向与灾害灾难管理、口岸卫生检疫、气象等多部门协作联通的卫生应急决策指挥平台体系。同时加强部门间、跨区域的协调与配合,强化信息沟通与措施联动,健全突发公共卫生事件联防联控工作机制。加强卫生应急演练,提高人民群众在突发事件中自救互救的技能和素养。

3. 建立健全突发急性传染病防治体系

按照全要素、全覆盖理念,将应急准备、监测预警、疫情控制和病例救治有机结合,实现突发急性传染病防控的全程管理。一是加强预防预警措施。严格管理传染源,切断传播途径,保护易感人群;开发并强化综合性监测预警系统,提高早期发现和科学预警能力。二是提高快速反应能力。建设各级突发急性传染病防控队伍,完善国家级快速检测平台和高等级生物安全实验室网络功能,实现快速反应。三是确保事件有效处置。提高现场处置、患者安全转运和定点医院救治能力,全力防范疫情传播扩散。

4. 建设突发事件卫生应急医学救援网络体系,

落实“信息化、网络化、整体化、环环相扣无缝隙连接的现场救治”新模式

第一,全面提高院前急救、专科救治、康复治疗的全链条能力,加快构建陆海空立体化转运机制^[16]。集创伤专家、烧伤专家、生化专家、毒理专家、外科专家、内科专家、传染病专家、病毒专家、ICU 加强医疗专家、麻醉专家、预防专家、研究专家于救治网,有效地实施信息化、网络化救治,建立起现代卫生应急医学应急救援的数据库,以适应时代和未来的发展需要,在重视常规救治的基础上,努力把我国高技术条件下现代特种战伤的紧急救治提高到一个新水平。远程医学系统日趋完善,要充分发挥有关专家的业务咨询和技术指导作用。远程会诊、远程手术全面开展,已可用于伤病员的救护(救治医疗专家系统),因此要善于应用这些先进手段,提高救治的成功率。第二,充实紧急医学救援力量。升级完善国家紧急医学救援指挥中心,建设 7 个国家紧急医学救援综合基地和 25 个区域紧急医学救援中心,引导推进省、地(市)、县级紧急医学救援网点建设。建设专项医学救援力量,加强突发中毒事件和核辐射突发事件紧急医学救援力量建设,推进应急心理救援力量建设。第三,拓展国际卫生应急交流与合作。按照卫生应急为国内国际两个大局服务的总要求,妥善协调与世界卫生组织等国际组织的关系,积极开展国际合作,共同打造全球公共卫生安全屏障。

5. 创建一条安全有效的绿色抢救通道,重视伤后白金 10 min 与黄金 1 h 抢救时间

创建安全有效的绿色抢救通道十分重要,或地下、或地面、或海上、或空中,广泛利用先进交通工具,建立有效抢救通道,迅速救援,包括医疗救护网络、通讯网络和交通网络,保证这个通道高效运行。且自动化卫勤指挥和先进的通信保障是维护卫勤保障能力的生命线。建立快速灾害伤病致伤分类系统建立一支高素质的抢救队伍,训练一批自救互救骨干加强火线的抢救工作,加强一线救治研究改进搬运和后送伤员的方法,建立快速灾害伤病致伤分类系统,加快伤员后送,尽可能缩短伤后至手术的时间,强调提高基本治疗技术是提高现代高技术伤病救治的最重要的问题。

现代灾难伤的伤员初期的现场急救十分重要,因此必须加强现场急救工作,广泛普及 CPR 现场抢救技术,提高全体人员自救、互救的知识和能力。而通讯、运输、医疗是院前的三大要素,必须充分发挥各个因素的功能与作用。重视伤后白金 10 min

与黄金 1 h 的抢救时间,使伤员在尽可能短的时间内获得最确切的救治,这样可大大提高抢救成功率。

6. 高技术医疗设备和器材及药材装备高效高机动性^[17]

未来灾难卫生应急救援的机动性和快速性等特点,将影响医疗救治机构的类型和设置。因此,医疗设备和器材要求轻便灵活、高度机动、功能多样。伤后 10 min 就能得到初期救治,并在 1 h 内到达确定性的医疗机构。现场便携与创伤救治便携器能自动发射和接收存储各种有关信息,提供救治方案。应急方舱、移动外科医院和“创伤救生与运送系统”等,能提供快速有效的治疗。针对灾难伤病的致伤机制,研究出急救特效药。要充分利用高技术成果,研制便携式的小体积、多功能,有高效机动性,便于不同环境、不同救援条件下使用的医疗救护装备。

7. 加强救治人员的培训与物资储备

未来灾难伤员的批量性和伤情伤类的复杂性特别突出。建立灾难伤救治中心或培训基地,对人员进行“模型式”组合,开展医学模拟教学与培训特别重要,这是训练和储备灾难伤救治人员的途径。必须下大力加强现代灾难伤救治结合技术的研究与建设,认真总结经验,吸收国内外先进技术,努力把我国开展现代灾难伤的紧急救治研究提高到一个新水平。

8. 开展农村和城市社区卫生应急技术支撑保障体系建设

农村和城市社区现在是我国卫生应急工作的薄弱环节,但往往也是突发事件发生的危险因素和隐患最多的地方。需要逐步形成统一指挥、布局合理、反应灵敏、运转高效、保障有力的农村和城市社区卫生应急体系,充分发挥村医、校医、厂医、交警中队、公安机关、高速公路收费站、公共场所医务室等距离事故现场最近、分布最广、数量群最庞大的一批医护力量做早期快速反应和基础救治工作,乡镇卫生院做进一步有效救治和立体救护工作。在出现大批量伤员时,同样可根据检伤分类结果,对不同严重程度的伤员选择就近医疗场所和快速救治方案。当伤员数量超过基层医疗机构负荷,或伤员病情严重程度超过基层医疗救治能力时,及时将伤员转运到上级机构,必要时可联合市级、上级医疗机构进行协同救治。建立全覆盖农村区、乡、村三级农村新型卫生应急救援网络体系,将院前急救(流动便携式 ICU 病房)-急诊室救治-手术救命-ICU 救治形成一个完整体系。做好应急预案,设置

卫生应急小仓库,加强农村各级医护、医技人员的应急技能培训及演练,实施联网及互通,建立规范及制度,做好大数据收集和处理工作。利用目前已相对成熟的医院与“120”急救系统共建的远端呼救系统,扩大覆盖范围延伸至基层,通过电话、手机 APP、电脑客户端等有线及无线网络信息终端和卫星,构建现代信息化网络化辅助决策系统和现代化数字集群通信系统,可实施患者既往病史、远程图像输送及专家决策会诊等。

9. 开展卫生应急成果的推广和科普

卫生应急工作如此复杂又独成一体,不是既往单个学术组织或专家的努力就能够把理论和实践成果传播向全社会。要把以应急思维和应急实践形成的新成果推广向以上的所有相关学科,让专家们自觉把原有专科成果运用到卫生应急学当中,才能成型卫生应急的创新理论成果,进而在实践上形成新的救援力量。卫生应急专家经过多年对白金 10 min 自救互救规律的研究和教育推广实践,已经把医学领域的概念和成果宣传普及到了全社会,改变着急救和应急工作生态,取得良好社会效益。卫生应急针对的风险直接威胁的是广大人民群众,而人民大众又是卫生应急的第一反应群体。卫生应急成果的社会科普要针对最基层的民众,平时加强对他们的科普宣传,把应急意识和个体反应能力储存在民间才是正确的应急决策,这样既可以让民众知晓和自觉参与到政府和国家的应急流程和措施中,还可以唤醒和调动起人民大众的爱心,通过自救互救的方式最早启动卫生应急的大众力量,把握白金 10 min 创造生命奇迹,既取得最佳的急救效果,又展示国民应对意外事件的文明光辉。

四、积极推进我国应急救援与处置能力现代化^[18-26]

(一) 卫生应急救援处置的主要特点

卫生应急医学是一门跨学科、多领域的新型边缘学科。其研究范畴包括急诊医学、重症医学、创伤医学、特种医学和紧急重大公共卫生服务的内容,还包括预防医学、社会学、统筹与管理医学、医学心理学,并且后者更为重要。卫生应急医学不仅是医疗业务的组合,更有其他医学救援相关能力(预防和应急机制、指挥和管理体系、后勤保障和资源配置、快速反应和多部门协作等能力)的组合,是一个复杂且独特的学科体系。卫生应急医学的工作性质要求其分工组织多样化。依赖于应急工作网络化协作体系,我国卫生应急以卫生行政与服务

机构(如卫生计划生育委员会、政府行政机关、公立综合医院)、卫生监督、疾病防控和检验检疫机构为主体力量,以社会服务组织、新闻媒体机构、高校科研机构为从属力量,同时结合以志愿服力量、国际交流合作,形成全员联防联控的卫生应急处置合力。

鉴于卫生应急突发事件具有突发性、群体性、快速性、高度致命性、病种多样性、施救环境条件复杂等特点,联合卫生应急救援和综合救援是突发事件卫生应急救援的主要形式,卫生应急与救援工作也就具有了不同于一般医疗工作的特殊性。区别于一般医疗过程,在处理卫生应急突发事件时,往往需要正确认识突发事件本身的特征并面对和克服更多问题,如:突发事件往往危害极大、作用时间长,可能带来的心理恐怖大,工作环境艰苦,医疗物资、药品保障困难,疫情防治任务艰巨以及指挥保障协同困难等。因此,应用于卫生应急救援的高技术医疗设备和器材应要求轻便灵活、高度机动、功能多样;采取的救治措施要求药源供给与储备充足、应用便捷、精准有效、安全高效、易于掌握。

(二)我国目前灾害事故现场应急救援与处置现存问题

在 2020 年春节前夕暴发的 NCP,更是体现出了我国较强的卫生应急处置整体能力:(1)疫情上报机制迅速、有效,重点地区迅速采取应对措施,国家核心领导团队快速响应、有序指挥,其他相应地区在 1 周内纷纷采取精准有效的应对防控举措。(2)检验检疫水平先进:仅在武汉市卫健委网站首发肺炎疫情情况通报后 1 周的 1 月 7 日,专家组即已初步判定病原体为新型冠状病毒并在实验室获得该病毒的全基因组序列,时间之短,效率之高令世人惊叹。随后 2020 年 1 月 12 日该病毒被世界卫生组织正式命名为 2019-nCoV。(3)利用 5G 技术向全网在线直播在 10 d 内以迅雷不及掩耳之势建好总建筑面积 3.39 万平方米,编设床位 1 000 张的“火神山”医院,另外经过十昼夜的奋战,2 月 6 日编设床位 1 600 张的“雷神山”医院正式通过武汉市城建和卫健部门的验收并开始移交使用。(4)多平台实时更新疫情数据,并采用多渠道、全方位的防控知识的科普宣传,同时针对流言进行及时辟谣,在春节这个特殊的时间段内控制了全国人流和疫情扩散速度。(5)国家卫健委组织力量制定技术标准和规范,指导全国医护人员完成疫情防控工作,并根据临床与流行病学资料收集情况进行实时更新。《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》在短短 2 周

时间内已更新至第五版^[27]。尽管截止到发稿,此次疫情的防控工作仍在紧张地进行中。但因为有着广大医疗卫生工作者挺身而出,奋战在抗疫一线,救死扶伤,为人民生命安全和身体健康而战;有着广大科技工作者在加快临床药物筛选、应用,尽快研制出快速简易确诊试剂、疫苗、有效药物;有着广大人民子弟兵不顾自身安危的付出等。我们坚信在习近平主席和中国共产党的坚强领导下,全国人民上下一心,无往不胜的中华民族一定能够战胜新冠肺炎疫情,最终彻底战胜疫情。

尽管我们已经取得了不菲成绩,但目前在我国,尤其是在欠发达地区的县级市及农村地区,基层卫生应急救援技术普及及应用仍存在问题:(1)应急响应网络设置不健全。(2)适于紧急救治的设备物资条件与储备、人才资源及技术力量不足。(3)现场急救技术的培训与普及不到位。(4)信息、资源共享不充分,基层应急能力薄弱。(5)观念上重事后处置、轻事前预防,群众医学科普环节薄弱,公众有序参与应急管理的程度较低。(6)创新转化意识与实践经验缺乏等。

(三)救援技术与处置能力现代化

1. 强调高新技术医疗设备和器材装备的高机动性

未来灾难卫生应急救援的机动性和快速性等特点,将影响医疗救治机构的类型和设置。伤后 10 min 就能得到初期救治,并在 1 h 内到达确定性的医疗机构是突发事件卫生应急救援的核心指导方向,使救援装备轻型化、小型化、智能化,适合陆路、铁路、水路和空运等多元化或特殊化运输形式^[28-29]。例如:现场便携信息收集设备与创伤救治便携器能自动接收、存储和发射各种患者有关信息,以指导获取最搞笑的救治方案。应急方舱、移动外科医院和“创伤救生与运送系统”、具备救命性的手术功能及可移动的自动心肺复苏系统功能的“流动便携式 ICU 病房”及“流动便携式 ICU”急救车,以及有独立迅速搭建和功能完善的大型帐篷移动医院和车载移动医院等,能为救治前移提供快速有效的保障^[30]。要充分利用高技术成果,研制小体积、多功能,有高效机动性,便于不同环境、不同救援条件下使用的医疗救护装备。

2. 创建全覆盖的应急救援服务体系组织指挥、调度系统

集有线、无线、计算机网络、卫星定位于一体的现代化数字集群通信系统是应急救援服务网络体系构建的基础。要充分发挥已有基础,在市卫生管

理部门的统一领导下,将市“120”医疗急救中心和实力强劲的三级甲等综合性医院等作为项目的技术支撑单位,发挥各自的优势,以区级卫生局及医疗单位为应对单元,对欠发达地区、偏远地区和乡村进行全覆盖:由区应急办牵头,卫生局、安监局、公安局等部门参加,成立本区卫生应急紧急医疗救援领导小组,由区应急办主任、卫生局局长任组长,安监局局长、公安局副局长、卫生局副局长任副组长,成员由区级医院、部分乡镇卫生院院长等组成。负责全区范围内急救适宜技术应用研发及急诊服务体系的组织、协调、调度和指挥。对于覆盖范围较大的重大突发事件,还应上升为省级乃至全国高度,建立全国各省市互通互联的救援服务体系,并由最高领导部门统一调配、指挥,以确保物资、人力和技术资源的配置最优化。

3. 充分利用高速互联网技术,实现 5G 医疗革命

5G 商业化进程正不断加快,其高速率、低延迟和高容量等特点,使远程查房、会诊,甚至外科手术等医疗活动成为可能,这将大大提高卫生应急响应与处置的时效性。进行基于 5G 技术的指挥、调度系统优化,完成指挥、监管、转运、救治的无缝衔接和高效运转。在本次 2019-nCoV 感染的肺炎防控阻击战中,为最大程度避免交叉感染,在多省市地区实行的网上就医与处置,也是 5G 医疗革命成功的一次先例。5G 时代,利用智能终端可对系统内的医疗大数据进行高效收集与分析,对有价值的数据进行充分挖掘,打破时间与空间限制,更科学地指导连续监测、精准防控、有效救治。

4. 增强科研攻关意识,鼓励研发、推广与实施现场卫生应急救援新理念、新模式、新装备、新疗法^[31-33]

要强化应急管理装备技术支撑,优化整合各类科技资源,推进应急管理科技自主创新,依靠科技提高应急管理的科学化、专业化、智能化、精细化水平。对于创新研发的临床新技术、新装备、新疗法,在对其有效性、安全性进行验证后,应加以鼓励与推广,实现研产有效转化:如推广腹部提压心肺复苏的临床应用新方法^[34-36];应用 Autopulse™ MODEL100 型自动心肺复苏系统抢救心跳呼吸骤停患者^[37];给乡村医师配置“便携式乡村医师急救包及急救箱”^[38];推广“白金 10 min”急救技术^[39-40];推广在综合治疗的基础上采用“维生素 B₆ 联用 20AA 复方氨基酸新疗法”^[41-48]以挽救急危疑难重

症患者的生命[因为维生素 B₆ 是各种氨基酸代谢的辅酶,也是人体内约 140 种酶的辅酶,参与催化 80 多种生化反应,在人体蛋白质代谢、糖原分解为葡萄糖及脂类代谢中具有不可替代的作用。它在促进机体生命新陈代谢中起到十分重要的作用。输入血液成分相近的安全高效、种类最丰富最全面、具有强劲动能的 20 种复方游离氨基酸后,即可被人体所利用,具有改善肝功能、迅速保护支持重要器官的功能。二者合用具有促进机体止血、利尿、解毒、保护大脑及神经系统功能、改善肝功能、提高机体免疫功能、减轻肺损伤、凝血功能和营养状况的功效^[49-56]。能为急危疑难重症患者赢得关键性的综合治疗时间。从而逆转病情。此外,由于维生素 B₆ 在人体内的半衰期比较短,能被较快地排出体外。因此,用药安全,一般不会对患者产生严重毒副作用。自 2008 年广泛应用以来,已在全国多家医院推广应用,没有发生 1 例过量事件。且长期使用安全、疗效确切、副作用小,能满足急危疑难重症患者治疗需要;在狭窄空间事故的医学救援中可使用“便携式瞬峰急救切割器”降低创伤患者严重感染发生率^[57];推广狭窄空间医学的概念及医学应急救援原则^[58]等。这些灾害伤与成批伤员现场急救的关键新技术的应用,从根本上打破了传统的现场急救模式,赢得了抢救伤病员的黄金时间,大大缩短了伤员获得确定性治疗的时间,确保了突发事件意外情况下伤病员的安全。

5. 研究中西医结合的创新疗法和防治技术,充分发挥中医药在卫生突发事件防控救治中的作用

中医药是历经数千年历史传承的文化资源宝库。如终结疟疾肆意的青蒿素^[59];被称为“世纪悬案”的砒霜治疗白血病^[60];配合柴黄参祛毒固本新药,能够缩短灾害伤与成批伤员抗生素的使用时间及痊愈病程等等,都是中医药可以在重大疾病防控和突发事件救治中充分发挥其防病治病独特优势和作用的力证^[61-62]。在此次全国抗击 NCP 的临床救治中,中西医结合临床治疗取得了比较好的效果。我们要本着传承精华、守正创新的初衷,大力发展祖国医学,让中医药与现代医学融合,实现中医药创新发展,让中医药走向世界。

6. 有效提升应急救援队伍战斗力,完善问责机制,鼓励全民参与^[63]

一线医护人员、应急管理部和消防救援队伍是党和人民的“守夜人”。要强化应急救援队伍战斗力建设,提高各类灾害事故救援能力,打造一支专常兼备、反应灵敏、作风过硬、本领高强的应急救

援队伍,同时坚持少而精的原则,打造尖刀和拳头力量,按照就近调配、快速行动、有序救援的原则建设区域应急救援中心,在人民群众最需要的时候冲锋在前,救民于水火,助民于危难。除了努力提高一线医护人员自身的医疗救护技术,还要普及卫生应急医学的科普知识,以充分发挥普通民众的自救、呼救能力,减少专业医护人员在突发卫生应急事件的工作压力,使有限的医护资源得到更充分、有效、合理的分配及利用。

此外,在各类卫生应急事件防控工作中,各级党委和政府要切实担负起“促一方发展、保一方平安”的政治责任,严格落实责任制,要建立健全重大自然灾害和安全事故调查评估制度与问责制度。要发挥好应急管理部的综合优势和各相关部门的专业优势,根据职责分工承担各自责任,衔接好“防”和“救”的责任链条,确保责任链条无缝对接,形成整体合力。

积极推进我国应急管理体系和应急救援与处置能力现代化是一项十分复杂又十分急需的系统工程,必需坚决把总书记重要讲话精神落到实处。要始终绷紧安全这根弦,以预警发布要精准,现场处置要精准,抢险救援要精准,恢复重建要精准,监管执法要精准,提升监测预警能力、监管执法能力、辅助指挥决策能力、救援实战能力、社会动员能力、现场救治伤员能力“六种能力”,应对自然灾害需要全社会共同努力,充分发挥综合优势和专业优势,衔接好“防”和“救”的责任链条,确保责任链条无缝对接,形成整体合力。加强应急管理体系和能力建设是深入推进我国应急管理体系和能力现代化的时代任务,提升承担防范化解重大安全风险、及时应对处置各类灾害事故的能力是应对形式多变自然灾害的迫切需要,我们大家一起来筑牢防灾减灾救灾的人民防线。

致谢:本文得到中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会、中国中西医结合学会灾害医学专业委员会及江苏省中西医结合学会灾害医学专业委员会的支持与帮助。得到中华电子音像出版社刘爽、裴燕及李军亮的支持与帮助。得到江苏大学附属武进医院奚剑波、金建华、郝冬琳、黄晞、朱晓颀、吴兑、关竹颖及岳慧等同志的支持与帮助,特此致谢!

参 考 文 献

- Huang CL, Wang YM, Li XW, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J/OL]. The Lancet, 2020; [2020-01-24]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-30185](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-30185).
- Zhu N, Zhang DY, Wang WL, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019 [J/OL]. N Engl J Med. 2020; [2020-01-24]. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017>.
- Li Q, Guan XH, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia [J/OL]. N Engl J Med. 2020; [2020-01-29]. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316>.
- Brown SGA, Ball EL, Perrin K, et al. Conservative versus Interventional Treatment for Spontaneous Pneumothorax [J]. N Engl J Med, 2020, 382:405-415.
- Chai XQ, Hu LF, Zhang Y, et al. Specific ACE2 Expression in Cholangiocytes May Cause Liver Damage After 2019-nCoV Infection [J]. bioRxiv, 2020, in press.
- Jasper Chan FW, Yuan SF, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission; a study of a family cluster [J/OL]. The Lancet, 2020; [2020-01-24]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-30159](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-30159).
- Chen NS, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study [J/OL]. The Lancet, 2020; [2020-01-30]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-30217](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-30217).
- Bao YP, Sun YK, Meng SQ, et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society [J/OL]. The Lancet, 2020; [2020-02-07]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30309-30313](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30309-30313).
- Lu RJ, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding [J/OL]. The Lancet, 2020; [2020-01-30]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-30258](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-30258).
- Joseph WT, Kathy L, Gabriel ML. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study [J/OL]. The Lancet, 2020; [2020-01-31]. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30260-30269](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30260-30269).
- 岳茂兴. 灾害现场急救—新理念新模式新疗法 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2018; 218-220.
- 汤钊猷, 侯云德, 秦伯益. 医学院士世纪谈 [M]. 杭州:浙江科学技术出版社, 1998; 182-193.
- Regel G, Lobenhoffer P, Grotz M, et al. Treatment results of patients with multiptrauma; an analysis of 3406 cases treated between 1972 and 1991 at a German level 1 trauma center [J]. J Trauma, 1995, 38 (1): 70-78.
- 岳茂兴. 重视和加强多发性创伤的基础研究和临床救治 [J]. 中华急诊医学杂志, 2003, 12(9): 581-583.
- 中华医学会灾难医学分会, 中华预防医学会灾难预防医学分会, 中华医学会科学普及分会, 等. 中国灾难应急医疗救援队伍建设专家共识 (2018) [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4 (3): 129-131.
- 中国研究型医院协会卫生应急学专委会, 中国中西医结合学会灾害医学专委会, 广东省医学会急诊医学分会, 等. 患者院外转运服务规范专家共识 (2018) [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(4): 193-203.

- 17 杨鹤鸣, 娄晓同, 宋海峰, 等. “神舟十一号载人航天飞船”主着陆场航天员的医疗保障[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2017, 3(1):37-39.
- 18 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 急性创伤性凝血功能障碍与凝血病诊断和卫生应急处理专家共识(2016)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(4):197-203.
- 19 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会. 危险化学品爆炸伤现场卫生应急处置专家共识(2016)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(3):148-156.
- 20 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 混合气体中毒卫生应急处置与临床救治专家共识(2016)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(6):325-332.
- 21 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 灾害事故现场急救与卫生应急处置专家共识(2017)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2017, 3(1):1-11.
- 22 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会, 重庆市中西医结合学会灾害医学专业委员会. 批量伤员感染预防策略专家共识(2017)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2017, 3(2):65-71.
- 23 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 突发性群体性氯气泄漏事故现场卫生应急救援处置与临床救治专家共识(2017)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2017, 3(3):129-135.
- 24 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会. 地震现场救援与卫生应急医疗处置专家共识(2017)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2017, 3(4):193-205.
- 25 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会, 江苏省中西医结合学会灾害医学专业委员会. 批量复合伤员卫生应急救援处置原则与抢救程序专家共识(2018)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(1):1-9.
- 26 重庆市中西医结合学会灾害医学专业委员会, 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 创伤后免疫功能紊乱临床逆转措施专家共识(2018)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(2):65-71.
- 27 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版)的通知[EB/OL]. (2020-02-05)[2020-02-08]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474791.htm.
- 28 岳茂兴, 邹德威, 闵庆旺, 等. 从载人航天航天员主着陆场的医疗救护谈现场急救新理论的可行性[J]. 中华急诊医学杂志, 2004, 13(1):7-9.
- 29 岳茂兴, 邹德威, 张坚, 等. 流动便携式重症监护治疗病房的创建[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16:589-591.
- 30 刘良明. 战伤急救与战伤休克的研究现状与展望[J]. 野战外科通讯. 第三军医大学野战外科研究所. 2004, 29(2):1-2.
- 31 灾害现场急救新理念新模式新疗法[M]. 北京:人民卫生出版社, 2018:267-273.
- 32 灾害事故卫生应急救援与处置专家共识[M]. 北京:中华医学电子音像出版社, 2018:30-31.
- 33 岳茂兴, 周培根, 李奇林, 等. 灾害伤与成批伤伤员的现场救治策略? 原则及关键技术、新方法应用[J/CD]. 中华损伤与修复电子版杂志, 2014, 9(3):7-10.
- 34 中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会. 2016 中国心肺复苏专家共识[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2017, 3(1):12-36.
- 35 岑颖欣, 张思森, 汪宏伟, 等. TCD 联合 APACHE II 评分在腹部心肺复苏脑功能预后中的价值[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(1):21-25.
- 36 郝玉瑜, 李从圣, 杨静. 腹部提压心肺复苏法抢救胸廓畸形并发心搏骤停 1 例[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2019, 5(4):244-245.
- 37 白鲲鹏, 叶泽兵, 覃海森. 自动心肺复苏系统在院前急救中的应用观察[J]. 岭南急诊医学杂志, 2012, 17(3):219-221.
- 38 岳茂兴, 夏锡仪, 李瑛, 等. “便携式乡村医师急救包”的研制[J]. 临床急诊杂志, 2011, 12(1):65-66.
- 39 李志辉, 谷向民, 何忠杰, 等. 某城市机关人员“白金十分钟”项目培训情况分析[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(2):96-99.
- 40 谷向民, 李志辉, 何忠杰, 等. “白金 10 分钟——全国自救互救志愿服务联盟”实践模式探讨[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(1):49-51.
- 41 岳茂兴, 夏锡仪, 李瑛, 等. 突发群体性氯气中毒 1539 例临床救治[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(3):145-151.
- 42 岳茂兴, 夏锡仪, 李瑛, 等. 丰诺安联用大剂量 B6 新疗法救治严重创伤后凝血病大出血患者的临床研究[J]. 中华危重病急救医学杂志, 2013, 25(5):310.
- 43 岳茂兴, 周培根, 梁华平, 等. 创伤性凝血功能障碍的早期诊断和 20AA 复方氨基酸联用大剂量 B6 新疗法应用[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(1):4-7.
- 44 岳茂兴, 周培根, 梁华平, 等. 20AA 复方氨基酸联用大剂量 B6 治疗创伤凝血障碍的患者多中心前瞻性临床研究操作实施方案[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(1):47-48.
- 45 尹进南, 岳茂兴, 李瑛. 20AA 复方氨基酸联用维生素 B6 治疗创伤性凝血病的效果[J]. 中国医药导报, 2016, 13(36):182-185.
- 46 岳茂兴, 夏锡仪, 周培根, 等. 大剂量维生素 B6 联用 20AA 复方氨基酸治疗二例鼠药溴敌隆中毒致凝血障碍出血患者[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(2):125-126.
- 47 岳茂兴, 周培根, 郝冬琳, 等. 一种促进神经损伤修复的药物组合物治疗 22 例 ALS 患者 1 年后的疗效观察[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(5):264-272.
- 48 岳茂兴, 周培根, 郝冬琳, 等. 一种促进神经损伤修复的药物组合物治疗 60 例 MND 患者 6 个月后的疗效观察[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(5):281-289.
- 49 崔益珍, 陈建荣. 大剂量维生素 B6 联合 20AA 氨基酸治疗创伤性凝血病的护理观察[J]. 当代护士(中旬刊), 2016, (8):88-89, 90.
- 50 岳茂兴, 楚鹰, 包卿, 等. 严重创伤后凝血病的新疗法[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(4):16-19.
- 51 郑旭文, 李瑛, 岳茂兴, 等. 20AA 复方氨基酸联用大剂量维生素 B6 治疗溴敌隆中毒致凝血功能障碍大鼠的实验研究[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(2):22-24.
- 52 岳茂兴, 楚鹰, 包卿, 等. 20AA 复方氨基酸联用大剂量维生素 B6 新疗法对创伤性凝血病大鼠凝血功能的影响[J]. 中华危重病急救医学杂志, 2015, 27(11):920-921.
- 53 楚鹰, 岳茂兴, 包卿, 等. 复方氨基酸联用维生素 B6 对创伤凝血病大鼠凝血因子表达的影响[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 25(5):586-591.
- 54 楚鹰, 岳茂兴, 包卿, 等. 维生素 B6 联用 20AA 复方氨基酸治疗创伤性凝血病的疗效及机制研究[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(6):18-24.
- 55 岳茂兴, 楚鹰, 包卿, 等. 20AA 复方氨基酸联用大剂量维生素 B6 新疗法对创伤性凝血病大鼠凝血功能的影响[J]. 中华危重病

- 急救医学杂志,2015,27(11)923-924.
- 56 楚鹰,刘政,郑旭文,等. 20AA 复方氨基酸联用大剂量维生素 B6 新疗法治疗创伤凝血障碍的实验研究[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2015,1(2):88-89.
- 57 岳茂兴,李瑛,卞晓星,等. 在突发事故及创伤急救中应用便携式“瞬锋急救切割器”369 例的经验体会[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2015,1(1):37.
- 58 岳茂兴,王立祥,张海涛. 狭窄空间事故现场急救与卫生应急处置中国专家共识 2016[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2016,2(4)189-201.
- 59 屠呦呦. 青蒿及青蒿素类药物[M]. 北京:化学工业出版社,2015:34-56.
- 60 曹荣月,钱之玉,刘景晶. 治疗白血病的“另类”奇葩--小剂量砒霜治疗 APL[J]. 中国处方药,2003,(6):72-73.
- 61 岳茂兴,姜玉峰,周培根,等. 柴黄参祛毒固本冲剂治疗腹部外科脓毒症的临床研究[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2015,1(3)45-47.
- 62 岳茂兴,周培根,郝冬琳,等. 中西医结合创新治疗运动神经元病 286 例报告[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2018,4(5):273-280.
- 63 都定元. 加强卫生应急与急救能力建设努力发挥急救先锋作用[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2015,1(1):12-14.
- (收稿日期:2020-02-08)
(本文编辑:朱晓颀)
- [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志,2020,6(1):-.