

谱写生命健康时代“心”华章 ——记中国心肺复苏“三立”战略理论与实践

王立祥^{1,2}

¹解放军总医院第三医学中心急诊科,中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会,中国老年保健协会老年心肺复苏专业委员会,中国健康管理协会健康文化委员会,中华医学会第十届科学普及分会,北京 100039; ²南京医科大学心肺复苏研究院 211166

通信作者:王立祥, Email: wjjjw@163.com

【摘要】 心搏骤停是威胁人类生命安全的急危重症,心肺复苏术作为抢救心搏骤停患者的关键技术,一直以来备受关注。中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会、中国老年保健协会老年心肺复苏专业委员会、中国健康管理协会健康文化委员会、中华医学会第十届科学普及分会的专家学者基于对生命健康及所处时代的思考与实践,聚焦关乎人民生命安危主题,从“起死回生”之术——心肺复苏领域精准健康发力,以“立心肺复苏科学理论之言、立心肺复苏科技人才之基、立心肺复苏科普传播之众”为主要内容,通过“建设科学理论体系、科技队伍基地、科普传播惠民”三方面,有力促进了心肺复苏科技成果的转化和技术普及推广,取得了心肺复苏科技创新与科学普及的骄人成绩,为生命健康时代注入了“心”的文化内涵。

【关键词】 心肺复苏; 生命; 健康; 文化

基金项目: 全军医学科技“十二五”心肺复苏重点项目(BWS11J077)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.08.001

Compose the splendid passages of "heart" for the age of health: theory and practice of "three construction" strategy of cardiopulmonary resuscitation in China

Wang Lixiang^{1,2}

¹Department of Emergency, the Third Medical Centre, Chinese People's Liberation Army General Hospital, Cardiopulmonary Resuscitation Specialized Committee of Chinese Research Hospital Association, Cardiopulmonary Resuscitation Specialized Committee of Chinese Aging Well Association, Health Culture Committee of Chinese Health Association, the 10th Science Popularization Branch of the Chinese Medical Association, Beijing 100039, China; ²Institute of Cardiopulmonary Resuscitation, Nanjing Medical University, Jiangsu 211166, Nanjing, China

Corresponding author: Wang Lixiang, Email: wjjjw@163.com

【Abstract】 Cardiac arrest is an emergency that threatens the safety of human life. Cardiopulmonary resuscitation, as the key technology, has always attracted much attention. Based on the practice on the health of life, the Cardiopulmonary Resuscitation Specialized Committee of Chinese Research Hospital Association, Cardiopulmonary Resuscitation Specialized Committee of Chinese Aging Well Association, Health Culture Committee of Chinese Health Association, the 10th Science Popularization Branch of the Chinese Medical Association, is facing the life of the people's "to die in an old age". From the force "to bring back to life" of the cardiopulmonary resuscitation, the author constructs the scientific theory of cardiopulmonary resuscitation, the base of the scientific and technical personnel of the cardiopulmonary resuscitation, and the mass of the popularization of the cardiopulmonary resuscitation. The scientific theory system, the technological team, and the benefit to the people are focused. It has promoted the popularization and promotion of the cardiopulmonary resuscitation science and technology, and obtained the great achievements of the scientific and technological innovation and the scientific popularization of the cardiopulmonary resuscitation, which are the cultural connotations of the "heart" of the life and health.

【Key words】 Cardiopulmonary resuscitation; Life; Health; Culture

Fund program: Major Program of the Military Medical Science and Technology during the "12th Five-Year" Plan Period (BWS11J077)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.08.001

每个人在所处的时代都有其相应的使命与担当!中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会、中国老年保健协会老年心肺复苏专业委员会、中国健康管理协会健康文化委员会、中华医学会第十届

科学普及分会(以下简称学会)的专家学者基于对生命健康及所处时代的思考与实践,聚焦关乎人民生命安危主题,从“起死回生”之术——心肺复苏领域精准健康发力,以“立心肺复苏科学理论之言、

立心肺复苏科技人才之基、立心肺复苏科普传播之众”(三立)为主要内容,通过颁布首部《2016 中国心肺复苏专家共识》《中华精准健康传播专家共识指南》,开展“全国心肺复苏普及进亿家精准健康工程”——525+(我爱我家)工程、百千万亿平安精准健康工程、人民健康心行动及实施国家继教项目高层次医学人才的培养等举措,有力促进了心肺复苏科技成果的转化和技术普及推广,取得了心肺复苏科技创新与科学普及的骄人成绩,为生命健康时代注入了“心”的文化内涵。

1 立心肺复苏科学理论之言,推动中国特色心肺复苏科学理论体系建设

为创立具有引领中国特色的心肺复苏科学理论之言,学会于《中华危重病急救医学》《中华急诊医学杂志》《解放军医学杂志》等核心期刊发布了《2016 中国心肺复苏专家共识》《2018 中国心肺复苏培训专家共识》《中华精准健康传播专家共识指南》《经膈肌下抬挤专家共识》《腹部提压心肺复苏专家共识》《〈中国心肺复苏专家共识〉之静脉血栓栓塞指南》《〈中国心肺复苏专家共识〉之腹部提压心肺复苏临床操作指南》等标准指南,使得我国心肺复苏在医疗、教育两个重要方面有了规范性指导文件,理论体系建设工作取得了重要的进展。而与之相配套,学会又组织专家先后编写并在《中华医学信息导报》发布了《中国公民心肺复苏卫生健康指南》等 10 部系列卫生健康指南,为专业人员进行相关科普培训提供了重要的科学文献,更为大众急救与健康知识普及提供了权威的科学指导。这也使得中国心肺复苏理论体系进一步完善并丰富。《2018 中国心肺复苏研究发展蓝皮书》公布王立祥、余涛、张思森、宋维等专家位列发文机构和作者前 10 位;在中文心肺复苏研究高被引论文前 20 位中,王立祥、张思森、孟庆义等著《腹部提压心肺复苏多中心临床试验报告》《腹部提压心肺复苏对心搏骤停患者氧代谢及预后的影响》《腹部是心肺复苏不可或缺之部位——论胸部与腹部心肺复苏的优势及互补》分别位居第一位、第三位、第九位。

学会利用良好的平台资源,创办了由原国家新闻出版总署批准、国家卫计委主管的心肺复苏报刊《医学参考报心肺复苏学频道》和健康传播报刊《医学参考报全科医学与精准健康传播频道》,已出版 50 余期投放 50 万份,及时、准确地将国内外最

新的心肺复苏和健康信息传递给广大专业人员;先后出版《腹部心肺复苏学》《临床医源性心脏骤停》《王立祥化“万一”》《图说灾难逃生自救丛书》等著作,参与编纂《中华医学百科全书·灾难医学分册》,编写《全国高校医学生教材》《急诊医学》《灾难医学》《全军重症医学教材》等教材中的心肺复苏普及章节,记录、传递中国急诊医学和心肺复苏发展的历程、进展及展望,为今后心肺复苏的教育和研究提供了重要的科学文献及资料;还在国内外杂志、专业报刊发表了近千篇心肺复苏科研论文和述评文章,充分反映了学会各委员在心肺复苏领域活跃的学术交流以及重要的专业引领,并为今后新的专家共识、指南和理论源源不断提供更新的思想与创新;以临床心搏骤停患者需求为导向,不断摸索其发生发展规律,改进美国心脏病学会颁布的“从救到救”的生存链模式,推出了中国心肺复苏生存环理念^[1],从围心搏骤停全周期考量,通过划分前期、中期、后期,将心搏骤停关口前移及后延,并分别赋予“三预”方针(预防、预识、预警)、“三化”方法(标准化、多元化、个体化)、“三生”方略(复生、超生、延生)的心肺复苏内涵,前后呼应顺势相连围绕成心肺复苏之环,为构建上防“未心”、中治“欲心”、下救“已心”的中国特色心肺复苏奠定了基础。

王立祥主委为全军医学科技“十二五”心肺复苏重点项目首席专家,主持了国家科技支撑心肺复苏项目,获国家专利 16 项、转化急救装备 12 项,获国家级、省部级及军队武警科技进步奖 10 项,被评选为十大医学创新专家、健康中国十大年度人物、国之名医,获全国优秀科技工作者终身荣誉称号。王立祥、刘中民、张思森、李静等主持的“中国心肺复苏系列研究”与“腹部提压心肺复苏技术转化项目”获中国研究型医院学会医学科技创新二等奖,“创伤性休克急救复苏关键技术创新与应用推广”获河南省医学科学技术进步一等奖,《图说灾难逃生自救丛书》获上海科学技术奖二等奖、中华医学会科技奖医学科普奖、国家科技进步二等奖。

2 立心肺复苏科技人才之基,推动中国心肺复苏科技队伍基地建设

在建立起中国特色心肺复苏理论之后,学会全面谋划和推进中国特色的心肺复苏事业,将大力提高我国心肺复苏队伍的科技水平和实践能力作为学会的重大和首要使命。在学会专家教授的带动

下,国家继教项目“中国心肺复苏培训”在全国各地轰轰烈烈地开展,规范化的心肺复苏培训中心也在各地如雨后春笋般建立,“中国心肺复苏培训导师班”每到一地便掀起一轮心肺复苏思想解放和实战化训练的高潮,受到全国各地广大医务工作者的热烈欢迎和积极响应,这是中国人第一次依据中国理论、中国方案、中国教材进行的心肺复苏普及培训。

短短的几年时间,中国心肺复苏培训已覆盖全国29个省市自治区、直辖市,全国已建立“心肺复苏医教研基地”“腹部心肺复苏应用转化基地”“心肺复苏培训中心”400余家,包括解放军总医院、陆军军医大学大坪医院、中山大学孙逸仙纪念医院、同济医科大学附属上海东方医院、南京医科大学附属逸夫医院、安徽医科大学附属医院、空军军医大学唐都医院、南方医科大学附属医院、山东大学齐鲁医院、辽宁省金秋医院、郑州大学第一附属医院、宁夏医科大学第二附属医院、广东省人民医院、广西瑞康医院、湖南省人民医院、贵州省人民医院、新疆维吾尔自治区人民医院、海南省人民医院、青海省人民医院、福建省立医院等。伴随着培训中心(基地)的建立,各地纷纷成立了当地的省级心肺复苏培训专家委员会,并通过培训中心向各地级、县级医疗机构辐射发展,累计培训心肺复苏导师近万人。中国心肺复苏培训导师队伍正快速、稳健地增长,为今后更大规模的培训和发展提供了重要的组织保障。中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会、中华医学会科学普及分会继续创办中国腹部心肺复苏培训及发展中心,开展多期国家继教项目“中国腹部心肺复苏技术救护师培训班”,首期培训就为近千名培训合格者授予腹部心肺复苏救护师资质证书,促进了中国原创、世界首台腹部提压心肺复苏仪的转化应用。为适应新时代的发展和要求,通过建设可视化远程监测猝死救护网络云服务平台,形成市民—社区(家庭)医生—医院—120的无缝对接,实现生命科学与现代信息技术的有效融合和交互对接,并使得心肺复苏的培训更加普及、智能和便捷,成为公众心肺复苏培训、急救知识科普以及获得急救装备的最基层“基地”。

由于学会有了很好的心肺复苏科技人才储备才能将心肺复苏的科研成果转化为科技生产力。例如缘于实施传统的标准心肺复苏时受到胸外按压禁忌证限制,同时在实施胸外按压过程中30%~80%

并发肋骨或胸骨骨折、骨软骨交界分离,继而导致肺、胸膜及心脏损伤,从而限制了对心搏骤停患者高质量心肺复苏的实施,影响了患者的心肺复苏成功率,如此种种,通过提拉与按压腹部改变腹内压力使膈肌上下移动,进而改变胸腔压力发挥“腹泵”和“胸泵”等多泵效应,达到建立人工循环与呼吸的目的,“腹部提压心肺复苏法”应运而生,这一中国原创发明的科技转化成果于数百家医院成功应用,给“胸路不通走腹路”的患者送去福音,也为心脏找到了第二个“家”^[2],获得全军心肺复苏重点项目、国家科技部支撑项目,相关专利16项。

中国心肺复苏科学的研究与转化、发展与普及有赖于组织模式的创新,学会在南京医科大学成立了中国心肺复苏研究院,为中国心肺复苏研究和开展尤其是培养高层次心肺复苏人才科研搭建平台,而以金大鹏为团长汇聚12名心肺复苏领域博士生导师组成的“中国心肺复苏科学普及团”成为促进中国心肺复苏科技队伍成长建设的重要力量。学会不断创新人才培养模式,开启了人民健康“心”行动——立体心肺复苏全国大赛,这是一次通过专家主阵、三维角逐、实案推演、多种形式(演讲、影视、动画、歌曲、舞蹈、小品、图画等)展现中国心肺复苏生存理念的立体心肺复苏大赛。由王立祥、王一镗、殷大奎、金大鹏、王正国、程显声、王发强、俞森洋、葛均波、付小兵、郑静晨、刘中民、吕传柱、黄子通、沈洪、孟庆义、李银平、祝益民、鲁翔、王仲、宋维、郭树彬、魏捷、张思森、张玉想、米玉红、李静、余涛等教授组成立体心肺复苏全国大赛专家评审团,国家卫健委健康知识宣传员白岩松担任公益大使,赛事分为预选与决赛两个阶段,这种中国心肺复苏培训以赛促练教学法已在全国部分省区展开。

2016年,中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会的同道们从我国心肺复苏实际出发,结合我国心肺复苏创新实践,借鉴国际心肺复苏前沿技术,以东方哲学为主要的思考方式,组织编写颁布了我国首部心肺复苏指南——《2016中国心肺复苏专家共识》^[3],开辟了从心肺复苏生存链到生存环的中国特色心肺复苏新纪元。俗话说“纲举目张”,《中国心肺复苏培训教程》以中国心肺复苏生存环为总纲,又延展了“目”的支线^[4]:一是心肺复苏培训的“三培”方针、“三训”方案、“三者”方向的“三方”指南^[5],二是心肺复苏应用的技能、技艺、

技术的“三技”战法,三是心肺复苏普及的“525+”“一进五区”“百千万亿”的“三程”实践,这集中体现了该教程理论与实践的架构特点。中国心肺复苏培训 2.0 版以《2016 中国心肺复苏专家共识》生存环理论为基础,以首部《中国心肺复苏培训教程》为基准,以中国心肺复苏 1+X+Y+Z 生存环的实操教学、实用教学、实战教学为基调,打造出心搏骤停前期预防、预识、预警的“三预”方针,心搏骤停中期标准化、多元化、个体化的“三化”方法,心搏骤停后期复生、超生、延生的“三生”方略的中国方案。此课程培训有助于学员对心肺复苏本质规律生存环的认识,有助于学员树立心肺复苏系统观的认知,有助于学员综合运用心肺复苏技能的认准^[6-9]。增进学员提炼心肺复苏生存环理论结合实践之本领,提升运用心肺复苏技法、技术、技艺整合之能力,籍以提高我国心肺复苏成功率之目的。

3 立心肺复苏科普传播之众,推动中国心肺复苏科普传播惠民建设

在我国,心血管病患者已接近 3 亿,心血管疾病已成为我国居民死亡的首要原因,并仍然呈逐年增长的趋势。近年来,我国心搏骤停的发生率也明显增加,并成为青壮年人群的主要“杀手”,目前每年约有 54.4 万人发生心源性猝死,发病率已渐近发达国家水平,但整体抢救水平远低于发达国家和地区,心搏骤停患者神经功能良好的出院生存率仅为 1% 左右^[10-12],医务工作者向家庭成员传授心肺复苏率低于 1%,心肺复苏的普及率低于 1% 的“三低”现象^[13-14]。面对这一“三低”窘境,学会于 2015 年 5 月 25 日提出了“全国心肺复苏普及进亿家精准健康工程”——525+(我爱我家)工程,即 5 年内普及心肺复苏 2 亿人,每位培训者普及 5 户家庭,次年千名心肺复苏学者汇聚于人民大会堂,正式启动 525+(我爱我家)工程,预计 5 年后将使中国的心肺复苏普及率从 1% 提升至 25%。现全国主要省份(北京、上海、天津、重庆、山西、湖北、湖南、海南、河南、云南、甘肃、青海、宁夏、贵州、山东、福建、江苏、河北、广西、广东等)成立了中华精准健康传播基地暨全国心肺复苏普及进亿家精准健康工程协作及培训单位,并已全面深入开展工作,初步统计已完成近百万公众的普及培训,仅山西省卫健委全力打造“心肺复苏进万家”科普惠民工程 2017 年就已超额完成。

继 525+(我爱我家)工程后,学会合力打造“百千万亿平安精准健康工程”即建立数百家基地、培养数千名导师、设置数万个平安驿站、惠及亿万民众的平安精准健康工程,其是学会在健康中国战略的指引下为让百姓充分享受获得感、幸福感、安全感所进行的又一次重大科普惠民项目。“百千万亿平安精准健康工程”中的平安站项目在 2018 年“全国科普日”活动中得到党和国家领导人的肯定。为进一步拓宽“立众”渠道,学会协同人民网、新华网、央广传媒等开设“精准健康传播”专栏,及时发布学会的各项学术、培训信息,第一时间发布公众健康指南,在权威媒体发布科学的急救和健康科普知识文章近千篇,极大地提升了学会的知名度和公信力。学会举办了全国心肺复苏公益普及大赛、医学科普微视频大赛,公映《海姆立克的拥抱》等科普视频,遴选全国心肺复苏普及达人及示范单位,在全社会营造积极的全民复苏与科普浓厚氛围,促进公众参与心肺复苏和急救知识的学习与推广;与湖南分会联合推广第一目击者“111”民众公益普及项目等多个公众心肺复苏教育培训项目;还与国家卫健委主管的《医学参考报》共同评选出中国心肺复苏及中华精准健康传播年度十大人物近百名,成为弘扬心肺复苏科学技术与精准健康传播之典范。学会时刻关注社会发展过程中的重要事件,从“急人民所急、想人民所想、为人民所为”,发出“平时呵护心、适时监护心、急时救护心”的有声有影有文的系列多元传播,累计普及上亿人次。

精准健康传播也是时代赋予我们的大课题,世界卫生组织有一组数据表明个人的健康和寿命 60% 取决于自己,面对当今多元化信息和健康传媒的纷繁复杂,令广大民众难以准确获取而无所适从。如何去除碎片式知识传播、摒弃片段式见解传播、割断谣言式误导传播,摸索以人为本的健康传播规律,探索与社会相适应的传播内容和形式,求索推进“健康中国”的伟大战略,学会提出了由医学科普向健康科普转化,由精准医学科普向精准健康科普转变的战略方针。通过研究运用健康传播学理论,融汇多学科跨领域聚焦人生健康发力,深耕健康传播资源、细作健康传播途径、感染健康传播受众,以人类文明健康为目的的全链环精准健康传播体系,颁布《中华精准健康传播专家共识指南》,并通过首届中国健康文化大会发布,于《中华医学信息导报》

连载,作为国家继教项目的“中华精准健康传播导师班”的主要教材,为国民生命健康之安危提供健康精神和物质食粮。以殷大奎为团长汇聚12名健康传播领域博士生导师组成的“中华精准健康传播团”成为促进中国心肺复苏精准健康传播惠民建设的主要生力军。中国研究型医院学会心肺复苏专业委员会联合中华医学会、中华预防医学会、中国生命关怀协会、中国老年保健协会、中国研究型医院学会、中国健康管理协会、中国药师协会、全国卫生产业企业管理协会、北京医学会、中关村精准医学基金会等十大学会成立“中国心肺复苏公益慈善联盟”,为落实健康中国战略“以人民安康为中心”的主要精神实质,实现学会、协会、社会团体的跨学科协作,调动个人、家庭及社会各界同仁共同参与,开创了中国心肺复苏公益慈善体系之先河^[15-16]。

综上,学会为落实健康中国行动计划,秉承“生命至上,以人为本”的救死扶伤人道主义精神,紧紧扭住心搏骤停这一危害人类生命安全的重大疾患,充分发挥学会自身优势,通过“立心肺复苏之言”,推动中国特色心肺复苏科学理论体系建设;“立心肺复苏之基”,推动中国心肺复苏科技队伍基地建设;“立心肺复苏之众”,推动中国心肺复苏科普传播惠民建设,谱写出生命健康时代新华章。一如“心之环”：“日月同心盈满圆,血脉连心换红颜,江河齐心昭天地,阴阳禅心挽狂澜。”让我们不忘初心、砥砺前行,共铸中国心肺复苏科学技术普及与繁荣发展的“心”天地!

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 王立祥. 中国心肺复苏生存环[J]. 中华危重病急救医学, 2019, 31(5): 536-538. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.05.003. Wang LX. Survival cycle of Chinese cardiopulmonary resuscitation [J]. Chin Crit Care Med, 2019, 31(5): 536-538. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.05.003.
- [2] 季之欣, 刘亚华, 王立祥. 腹部是心脏的第二个“家”[J]. 中华危重病急救医学, 2019, 31(4): 390-392. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.04.002. Ji ZX, Liu YH, Wang LX. Abdomen is the second “home” of the heart [J]. Chin Crit Care Med, 2019, 31(4): 390-392. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.04.002.
- [3] 王立祥, 孟庆义, 余涛. 2016 中国心肺复苏专家共识[J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28(12): 1059-1079. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.12.002. Wang LX, Meng QY, Yu T. 2016 National consensus on cardiopulmonary resuscitation in China [J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28(12): 1059-1079. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.12.002.
- [4] 王立祥, 刘中民, 刘亮. 中国心肺复苏培训教程[M]. 北京: 科学出版社, 2019: 1-10. Wang LX, Liu ZM, Liu L. Chinese CPR training textbook [M]. Beijing: Science Publishing Press, 2019: 1-10.
- [5] 中国研究型医院学会心肺复苏专业委员会, 中华医学科学普及分会. 2018 中国心肺复苏培训专家共识[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(5): 385-400. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.05.001. Cardiopulmonary Resuscitation Specialized Committee of Chinese Research Hospital Association, the Science Popularization Branch of the Chinese Medical Association. 2018 National consensus on cardiopulmonary resuscitation training in China [J]. Chin Crit Care Med, 2018, 30(5): 385-400. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.05.001.
- [6] 王立祥, 沈洪. 个体化心肺复苏[J]. 中华急诊医学杂志, 2007, 16(8): 895-896. DOI: 10.3760/j.issn.1671-0282.2007.08.035. Wang LX, Shen H. Individualized cardiopulmonary resuscitation [J]. Chin J Emerg Med, 2007, 16(8): 895-896. DOI: 10.3760/j.issn.1671-0282.2007.08.035.
- [7] 王立祥, 孟庆义. 腹部是心肺复苏“不可或缺”之部位——论胸部与腹部心肺复苏的优势及互补[J]. 解放军医学杂志, 2017, 42(2): 117-121. DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2017.02.05. Wang LX, Meng QY. The abdomen is indispensable for cardiopulmonary resuscitation: on the superiority and complementation of the chest vs. the abdomen for cardiopulmonary resuscitation [J]. Med J Chin PLA, 2017, 42(2): 117-121. DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2017.02.05.
- [8] 王立祥. 心肺复苏共识的再认识[J]. 中华急诊医学杂志, 2010, 19(1): 108-110. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2010.01.032. Wang LX. Recognition of the consensus of cardiopulmonary resuscitation [J]. Chin J Emerg Med, 2010, 19(1): 108-110. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2010.01.032.
- [9] 王立祥, 史忠, 屈纪富. 谱写中国特色心肺复苏培训新篇章[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(12): 1117-1118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.12.002. Wang LX, Shi Z, Qu JF. Compose a new chapter of cardiopulmonary resuscitation training with Chinese characteristics [J]. Chin Crit Care Med, 2018, 30(12): 1117-1118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.12.002.
- [10] Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, et al. Part 1: executive summary: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [J]. Circulation, 2015, 132(18 Suppl 2): S315-S367. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000252.
- [11] Morrison LJ, Gent LM, Lang E, et al. Part 2: evidence evaluation and management of conflicts of interest: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [J]. Circulation, 2015, 132(18 Suppl 2): S368-S382. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000253.
- [12] Shao F, Li CS, Liang LR, et al. Outcome of out-of-hospital cardiac arrests in Beijing, China [J]. Resuscitation, 2014, 85(11): 1411-1417. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2014.08.008.
- [13] 王立祥, 孟庆义, 余涛. 中国 CPR 共识与美国 CPR 指南[J]. 中华危重病急救医学, 2017, 29(10): 865-870. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.10.001. Wang LX, Meng QY, Yu T. Chinese consensus on CPR and American guidelines on CPR [J]. Chin Crit Care Med, 2017, 29(10): 865-870. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.10.001.
- [14] 王立祥. 中国心肺复苏发展战略观[J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27(3): 161-163. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.03.001. Wang LX. Development strategy on cardiopulmonary resuscitation in China [J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27(3): 161-163. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.03.001.
- [15] 王立祥, 苏婧. 中华精准健康传播专家共识指南[J]. 中国研究型医院, 2018, 5(4): 39-42. DOI: 10.19450/j.cnki.jcrh.2018.04.009. Wang LX, Su J. National consensus on precision health communication [J]. Chin Res hospitals, 2018, 5(4): 39-42. DOI: 10.19450/j.cnki.jcrh.2018.04.009.
- [16] 王立祥. 立体心肺复苏 立体健康 立体数字: “三立一体”理念[J]. 中华危重病急救医学, 2019, 31(1): 5-7. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.01.002. Wang LX. Stereoscopic cardiopulmonary resuscitation, stereoscopic health and stereoscopic number: a “three-in-one” concept [J]. Chin Crit Care Med, 2019, 31(1): 5-7. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.01.002.

(收稿日期: 2019-08-08)