院前心肺复苏培训现状研究及展望

胡磊 任菁菁 邱艳

心脏停搏又称心跳骤停或心搏骤停,是指由各种原因引起的心脏突然停止搏动。目前,中国每年有超过54万人出现心跳骤停,相当于大约每1分钟就有1个人发生心跳骤停^[1]。本文将以医务人员、教师、大学生、警察、交警、消防员、导游、高风险患者的主要照顾者、大型场所工作人员、大型交通工具工作人员等为主体,结合《2018心肺复苏培训专家共识》,探讨多层次、多种类的社区心肺复苏(cardiopulmonary resuscitation, CPR)培训方式,以此来达到相应的培训目标,从而提高全民对心脏停搏患者实施CPR的成功率。

1 CPR培训现状

大部分的心脏停搏事件发生在院外,其中67%左右有现场目击者,但通常为非医务人员。数据显示,我国心脏停搏患者存活率不到1%,远远低于美国12%的水平^[2]。CPR是针对呼吸、心跳骤停的患者第一时间采取胸外按压、人工呼吸以及电除颤等方法,使其尽快恢复自主呼吸和自主循环,最终挽救患者生命的抢救过程。我国是目前世界上人口总数最多的国家,但是我国院外CPR成功率较低,CPR的培训普及率不足1%^[3],远远低于欧美等发达国家水平,“不会救”、“不敢救”的现象突出。其主要原因是目前国内缺乏先进且具有公信力的CPR专业培训和公众普及的科学资源库,没有科学规范、独立完整并且符合我国国情的CPR教育培训体系,未能建立各类人群持续有效的CPR科学与技能的认证和复训体制,无法将理论的优势与成果及

时转化为临床实践和进步,从而限制了我国CPR科学与技术的推广和应用。21世纪以来,在以习近平主席为核心的党中央的领导下,我国国民经济不断发展,综合国力持续提升,广大人民群众对医疗卫生事业,尤其是急救医疗资源的需求不断提高,创建符合我国国情和实际的CPR培训体系,全民普及CPR知识和操作刻不容缓。

2 国内常用CPR培训方法

2.1 传统授课法 传统授课法注重急救基础知识学习,学员能够快速理解理论知识点,但是脱离操作。学员在操作时会忘记操作步骤,需要一定时间理解和记忆^[4]。

2.2 多媒体培训教学法 通过计算机等多媒体工具播放CPR标准教学操作视频,学习CPR操作流程。该方法需要一定医学基础的学员才能真正掌握操作要点,同时加强模拟人操作培训和反馈才能更好地完成CPR学习,形成长久记忆^[4]。

2.3 人工模型教学法 使用人工模型进行CPR操作培训,注重操作演示,但是不能保证长时间记忆。因为操作项目比较繁琐,需要不断操作培训才能长久记忆。具有按压反馈系统的高仿真模拟人可更真实精确地模拟出人体的生理变化,能帮助学员提高CPR的按压质量,有助于提高学生病情观察、临床评判性思维、临床决策方面的能力,常作为CPR教学的辅助工具^[5]。

2.4 情境模拟教学法 通过设计出高仿真的患者和具体的临床情境,让学员通过切身体验,提出问题,解决问题,以获取知识,培养临床思维。该方法方式新颖、记忆深刻,不仅提升了科学急救的理念,更能够充分调动学员主动学习的积极性,是当前CPR培训最常用的方法之一^[5]。然而,情境模拟的成功教学需要有充分的知识储备,目前多用于医学专业相关人群。今后,可以通过加大对社会人群

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.004.001

作者单位:310003 浙江杭州,浙江大学医学院附属第一医院全科医学科(胡磊、任菁菁、邱艳);杭州市临安区第一人民医院急诊科(胡磊)

通讯作者:任菁菁,Email:3204092@zju.edu.cn

CPR 相关知识的科普,针对不同职业的社会人群设计 CPR 情境,从而提高 CPR 培训的效果。

以问题为基础的教学(problem based learning, PBL)注重培养学员自主学习、分析问题和解决问题的能力,是目前国际上应用广泛的新型医学教育教学方法^[6]。PBL联合情境模拟教学法有利于激发学习兴趣、完善临床思维、培养团队合作精神以及提高急救处置能力^[6,7],它的近期、远期教学效果优于传统教学法,更适合在基层医院 CPR 教学中推广应用。

2.5 网络课程教学和基于网络课程的混合式教学模式 学员通过网络的标准视频课程接受理论教学和思维培训,再进入培训中心使用简易模型进行技能操作练习,最后在培训中心预约考核,完成整个教学过程。这种新的培训方式机动灵活,方便快捷,普及推广迅速,也已成为 CPR 认证培训的重要补充和方向。

3 特殊人群的 CPR 培训

3.1 医务人员 医务人员是最接近临床急救的人群,他们本身具备医学知识相关基础,且接受过不同层次的 CPR 培训,但是由于岗位和其他原因,难免对 CPR 操作生疏,无法做出高质量 CPR,存在按压频率过快、按压深度不达标、胸廓回弹不充分、过度通气、中断时间过长等问题^[8]。因此,这类人群最迫切需要进行 CPR 培训。

研究表明,多学科协作教学模式应用于全科医师规范化培训 CPR 临床教学,有助于培养团队精神、增加学习兴趣、提高操作成绩、提升学习、领导及沟通能力^[9]。我国是人口大国,医疗卫生事业发展与群众的生命安全息息相关,长年在社区工作的全科医生作为人民群众的“守门人”,必须掌握各项基本急救技能。抢救心脏停搏患者有其环环相扣的生命链,每一环节都对患者至关重要。CPR 术作为基础生命支持的一项主要抢救技能,是全科医生规范化培训过程中的一门重要课程。与此同时,全科医生更应该是 CPR 知识和技能的传播者。通过和社区工作人员的合作配合,大力宣传急救知识,推广更多的社区居民加入 CPR 的操作培训。

虽然目前指南没有最佳复训周期的推荐,但是定期规范的复训可减少每次培训所需时间,缩短医务人员脱离临床的时间,节省培训支出^[10]。与此同时,有计划的复训能够增加学员的动作记忆,使急救技能得以维持。

3.2 教师、大学生 这类群体文化水平相对较高,对新生事物的接受能力普遍较强,可通过网络课程教学、视频指导自学和操作示范相结合的方法进行培训,根据所处环境设计相应的情境模拟,再由教师、大学生在有反馈装置的模拟人上进行操作练习。

广大教师和学生是急救意识和 CPR 技能的最佳推广者,应该将 CPR 培训纳入基本素质教育的内容。各高校应增加院前急救有关选修课程和课外实践,积极开展 CPR 相关课程或健康教育讲座、培训,并通过校园书报、公众号等各种传媒途径向师生提供正规 CPR 知识与技能,并有计划地进行复训,让更多师生知晓并掌握正确的 CPR 技术,树立正确的急救观念,提升急救自信心,增强急救意识,提高全民 CPR 普及率及实施率,提升急救能力,培养出更多高质量的“第一目击者”^[11]。结合我国国情,罗金霞等^[12]研究提出,建议将 CPR 术纳入 9 年制义务教育课程,建立国民急救技能普及的长效机制,提升民众整体的急救技能素养水平,从而有效提升院前急救的成功率。

3.3 警察、交警、消防员、导游、大型公共场所工作人员、大型交通工具工作人员 这类社会服务人群分布在社会各个角落,但因为缺乏专业化、规范化的急救技能,对急救技能培训的需求迫切。对于不同层次的人群,简化 CPR 流程,能够达到更好的培训效果。陶秀萍^[13]在研究中指出,数字密码教学法对防暴警察 CPR 培训效果最显著。该方法是以一组数字为授课重点,讲解数字代表的意义。简单的一组数字容易记忆且意义深刻,根据各自职业所承担的任务性质制定分阶段、有针对性的培训内容,选择多样化、多层次、标准化的培训方式,以切实提高 CPR 培训效果。同时,从知识、技能、情感目标施教,模拟社区急救场景,分享真实急救案例,传授急救知识和技能要点,组织模拟人训练及考核,让学员感知急救、认识急救、参与急救。

3.4 高风险患者的主要照护者 目前,我国已经进入老龄化社会,心血管疾病年轻化趋势明显^[14],应重点对慢性心血管疾病等心脏停搏高危患者及其家属进行 CPR 培训和心脏停搏预防的教育。对于呼吸心跳骤停患者,最好的处理不是“争分夺秒”地去医院,而是立刻就地抢救。作为这类高风险患者的主要照护者,正是最佳的“第一目击者”,是今后进行公众 CPR 培训的重点人群之一。因此,可通过联

合红十字会、卫健委、应急办和各大医院,在社区对此类特殊人群开展针对成年人的CPR培训。通过讲解真实案例来提高其急救意愿,普及CPR科学和技能知识,重点进行操作演示和模拟人复苏演练。

4 CPR培训存在问题

《2018心肺复苏培训专家共识》中指出,目前我国CPR抢救成功率不高,主要问题是:公众对CPR知识和技能知晓率低,早期识别心脏停搏能力差,作为第一目击者进行现场急救的意愿和能力不足;医务人员普遍缺乏规范的CPR培训,专业复苏人员的CPR技能有待大力提升等等。因此,必须要全方位宣传急救知识,提高专业人员科学、系统的CPR知识和技能,提升公民急救的意愿,不断加强公众对CPR知识和技能的培训,培养出更多的第一目击者,为心脏停搏患者提供及时救治。

5 改进措施

5.1 提高CPR质量 质量是生存的关键,高质量且有效的基础生命支持是进一步复苏及抢救的基础和保证,是提高患者存活机会、提升心脏停搏抢救成功率的重要前提。高质量CPR离不开高质量的培训。因此,在公众培训时需要按照规范化的培训内容和操作流程,根据不同层次、不同职业的人群制定具有针对性的培训计划,选择合适的培训方法,进行标准化的考核,合格后授予培训证书。

5.2 让每一位医务人员成为CPR培训的引领者 各级医疗服务机构是人民卫生和健康的守护者,医务人员尤其是基层医务人员是公众急救培训的主力军,其中急诊医务人员应起主导者与引领者作用^[15]。今后,各地区卫生行政部门应积极鼓励广大医务人员带头参与社会公众的急救培训,让每一个医务人员都可以成为CPR培训的导师,快速推进全民急救科学普及^[16]。

5.3 完善急救法律规范 “现场救护第一目击者行动”是提升现场救护水平、提高急救意愿、保障人民群众生命安全、实现健康中国与全民小康国家战略的重要举措,是一项需要全社会共同参与的公益事业^[16]。2017年10月1日正式颁布实施的“好人法”,为鼓励公众开展现场应急救护提供了强有力的法律保障。今后,国家会逐步完善对现场急救的法律法规,保障公民正确行使参与紧急救援的权利,提高公民主动参与急救的意愿。

5.4 普及急救知识,规范培训标准,改进培训方法 目前国内CPR培训机构过少,主要力量局限在红十

字会和急救中心等机构,因此,各地区卫生行政部门要加强对CPR技能培训工作的统筹指导,扩大急救知识的宣传,强化培训能力,严格按“四统一”(统一教学计划、统一教材、统一质量标准、统一考核发证)的标准,遵循“简单易懂,规范易学,形象生动,实操为主”十六字方针的要求进行社会急救培训,将公众培训落到实处^[17]。培训的内容应紧贴临床和实践,培训的方式应多样化和规范化,在掌握基本原理和技术要点的同时,结合学员和区域的实际情况,帮助受训者获得最佳的复苏流程和急救能力,实施高质量的CPR。今后要提高CPR培训效果评价的全面性,结合培训后访谈、自我效能量表、过程满意度评价表等工具综合考量,不断地对学员进行及时高效的复训,形成长效机制。

5.5 普及自动体外除颤器(automated external defibrillator, AED)使用,加大社会急救设施投入 研究表明,心搏骤停患者4 min内使用AED除颤可使院前急救生存率提高49%^[18]。抢救心脏停搏患者的黄金时间是4~6 min,在人口密集的公共场所安装AED是提高抢救成功率的重要保证。近几年,随着公共急救事业地位的逐步提升,社会急救设施投入逐渐增加,国内公共场所AED配备逐年增多,公众对AED的认识也越来越多,这对提高CPR抢救成功率至关重要。我国已迈入老龄化社会,心脑血管疾病高发的老年人,由于各种外伤导致的心脏停搏伴胸肋骨骨折等随处可见,因此,培训课程必须确保受训者掌握腹部提压心肺复苏术(active abdominal compression-decompression, AACD-CPR)及AED的使用。

5.6 基于“互联网+”的新培训方法 未来随着科技水平的不断提高,充分利用现代互联网技术广泛开展以CPR为主的健康普及活动是提高全民健康素养的新思路新方法^[19]。采用互联网课程等现代化教育手段开展混合式教学,减轻线下培训的压力;利用学分制短课程方式使专业人员在繁忙的工作间隙灵活完成课程培训并获得认证,提高参与度;应用现代信息化技术(例如VR技术、互联网+、人工智能)等实现对CPR临床决策能力、领导能力的培养和训练。在利用报刊、电台、电视等传统传媒的同时,充分运用“互联网+”模式,将微信、微博和网络视频等作为载体,创建社区服务网站、自助培训与志愿者服务终端、现场救护网上虚拟体验区等新媒体平台,建立急救网络数据库,构建急救信

息共享平台,研发创新培训软件、智能化培训考核系统等等。

6 总结和展望

总而言之,公众CPR培训是整个CPR培训体系的重点和关键,“全民参与”是提升我国第一目击者现场救护能力与水平的终极策略。我们必须重视公众尤其是特殊人群CPR培训,以此培养出更多合格的“第一目击者”,使CPR成为广大人民群众生活的必备知识和技能,并以此推动及促进整个健康观念的树立和保持。

与此同时,国家、各级政府应把对社会公众培训急救知识与技能纳入卫生健康发展规划,加大投入,设置专项基金,增加AED配备,各部门加强协作配合,共同推进公众急救培训工作开展,加强文化、舆论等宣传,形成社会共识,立法保护施救者权益,持续推动CPR科学和培训的进步与发展,真正实现CPR的全民普及教育,提高我国心脏停搏患者的抢救成功率。

参考文献

- 王立祥,王发强.开展心肺复苏普及进亿家健康工程的创新实践[J].中国研究型医院,2016,8(4):20-22.
- Anderson R,Sebaldt A,Lin Y,et al.Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR skills:A randomized trial[J].Resuscitation,2019,135:153-161.
- 祝益民,韩小彤.第一目击者一现场急救指南[M].长沙:湖南科学技术出版社,2015:3.
- 孙莹,许敏,闫丽明,等.公众心肺复苏培训的研究进展[J].中国保健营养,2020,30(6):390.
- 王立祥,孟庆义,余涛,等.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):388-393.
- 胡迎春,毛世芳,陈睦虎.PBL 联合情景模拟教学模式在心肺复苏教学中的探讨[J].健康必读,2020,(4):251.
- 陈硕,周吉,朱超云,等.PBL联合场景模拟在规培全科医师CPR教学中的应用效果评价[J].中华医学教育探索杂志,2020,19(5):598-601.
- 马红梅,陈湘玉,文秀等.高质量心肺复苏培训对提高医务人员基础生命支持精准性的效果评价[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2019,14(5):418.
- 刘婷,刘青,付晓丽,等.多学科协作教学模式在全科医师心肺复苏临床教学中的应用研究[J].中华医学教育杂志,2019,39(12):901.
- 陆翠,靳英辉,周淑玲,等.2015年美国心脏病学会指南中复苏培训的研究进展[J].中国全科医学,2018,21(2):124-125.
- 余君,高琨,彭卓,等.西安某高校学生心肺复苏急救知识调查[J].医学信息,2020,33(19):115-117.
- 罗金霞,罗兰清.探讨符合我国国情高效推广徒手心肺复苏术的科普模式[J].中国处方药,2019,17(12):144-145.
- 陶秀萍.不同培训方法在警察心肺复苏培训中的成效研究[J].中华灾害救援医学,2019,7(6):309-312.
- 陈伟伟,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告2017》概要[J].中国循环杂志,2018,33(1):1-8.
- 张文武,徐军,余涛,等.关于我国公众急救培训体系建设的探讨[J].中国急救医学,2019,39(4):311.
- 石泽亚,祝益民.现场救护第一目击者行动专家共识[J].中华危重病急救医学,2019,31(5):514.
- 张文武,窦清理,陶伍元,等.急诊医学,要还“救”于民[J].中华急诊医学杂志,2018,27(2):128-130.
- 赵鹏程,毕超,姜婷,等.院前心脏骤停患者心肺复苏时由第一目击者使用自动体外除颤器的优势Meta分析[J].中国急救医学,2018,38(4):350-356.
- 毕涛,张志鸿,张迎,等.浅谈我国创建新型心肺复苏培训模式的重要性[J].饮食保健,2021,8(2):77.

(收稿日期 2022-03-15)

(本文编辑 葛芳君)