· 调查报告 ·

湖南地区公众心肺复苏能力调查分析

王露平[1]　李想[1]　肖薇薇[1]　邹联洪[2]　祝益民[2]　韩小彤[1]
[1]湖南省人民医院急诊科，长沙 410000；[2]湖南省人民医院急救研究所，长沙 410000
通信作者：韩小彤，Email：744953695@qq.com

【摘要】 **目的**　了解湖南地区公众心肺复苏（CPR）能力以及不同年龄、不同文化程度调查对象对 CPR 技能了解程度的差异。**方法**　2018 年 5 月至 2019 年 4 月依据中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会发布的《2016 中国心肺复苏专家共识》和 2017 年美国心脏协会（AHA）发布的 CPR 指南操作培训方案，结合湖南省人民医院 CPR 考核评分标准，自制调查问卷，对湖南地区公众以微信推送问卷的方式进行 CPR 相关知识和技能了解情况调查。调查内容包括调查对象的基本信息、常见急救知识技能常识、学习 CPR 技能和实施 CPR 的意愿、高质量 CPR 的操作要求等。**结果**　共有 6 563 人访问了现场急救知识问卷调查网页，4 355 人完成并提交问卷，回收率为 66.36%，其中 IP 地址来源于湖南省内的有效问卷共 3 602 份，合格率为 82.71%。调查对象中男性 1 532 名（占 42.53%），女性 2 070 名（占 57.47%）；年龄以 19～30 岁（59.41%）和 31～50 岁（36.70%）人群为主；居住地为农村 307 名（占 8.52%），城市 3 295 名（占 91.48%）；文化程度大多为高中或中专（38.26%）以及本科或大专水平（44.50%）。在 3 602 名调查对象中，有 39.09% 表示参加过 CPR 培训，仅有 0.36% 表示不想参加 CPR 培训；如果遇到心搏骤停患者，有 69.93% 的调查对象会积极地去帮助救治，如果患者是自己的亲属或者朋友，愿意施救的调查对象则达到 97.92%。在 CPR 技能了解方面，只有 8.91% 的调查对象能全部正确选择高质量 CPR 技能相关选项，即先进行胸外心脏按压、按压点位于双侧乳头连线中点的胸骨部位、按压频率为 100～120 次 /min、按压深度为 5～6 cm、胸外心脏按压与人工通气比为 30∶2；在这部分调查对象中，31～50 岁人群的正确率较≤18、19～30 和≥51 岁人群更高（12.71% 比 0%、6.87%、8.70%，$\chi^2=41.420$，$P<0.01$）；文化程度在研究生及以上人群的正确率较初中及以下、高中或中专、本科或大专人群更高（19.57% 比 2.07%、3.41%、13.72%，$\chi^2=152.262$，$P<0.01$）。**结论**　湖南地区公众有较强的急救意识，并了解部分 CPR 理论知识，以 31～50 岁和研究生及以上文化程度人群对 CPR 的了解程度更高，但整体对 CPR 技能的了解情况较差。有必要通过各种形式向公众传授 CPR 的各项技能，进一步提高公众作为第一目击者的 CPR 能力。

【关键词】 心肺复苏；　现场急救；　能力调查；　第一目击者
基金项目：湖南省卫生计生委科研计划项目（B2017086）
DOI：10.3760/cma.j.cn121430-20200321-00222

Investigation and analysis on the capacity of cardiopulmonary resuscitation in Hunan Province

Wang Luping[1], Li Xiang[1], Xiao Weiwei[1], Zou Lianhong[2], Zhu Yimin[2], Han Xiaotong[1]
[1]Department of Emergency, Hunan Provincial People's Hospital, Changsha 410000, Hunan, China; [2]First Aid Institute, Hunan Provincial People's Hospital, Changsha 410000, Hunan, China
Corresponding author: Han Xiaotong, Email: 744953695@qq.com

【Abstract】 **Objective**　To investigate the people's cardiopulmonary resuscitation (CPR) ability in Hunan Province and whether there are differences in the skill level of CPR among respondents of different ages and education levels. **Methods**　A self-made questionnaire was conducted to survey people in Hunan Province by means of WeChat from May 2018 to April 2019. The questionnaire referred to *2016 National consensus on cardiopulmonary resuscitation in China* issued by Cardiopulmonary Resuscitation Specialized Committee of Chinese Research Hospital Association and 2017 version of American Heart Association (AHA) CPR operational guide, and combined with the CPR assessment scale of Hunan Provincial People's Hospital. The contents of the survey included the basic information of the subjects, the common knowledge and skills of first aid, the willingness to learn CPR skills and implement CPR, and the operational requirements of high quality CPR, etc. **Results**　A total of 6 563 people received the on-site first aid knowledge questionnaire, and 4 355 people completed and submitted the questionnaire. The recovery rate was 66.36%, of which 3 602 valid questionnaires were from IP in Hunan Province, and the qualified rate was 82.71%. Among the subjects, 1 532 were men (42.53%) and 2 070 were women (57.47%). The majority aged group from 19 to 30 (59.41%) and from 31 to 50 (36.70%). 307 were rural (8.52%) and 3 295 were urban (91.48%); and the majority levels of education were senior or technical secondary school (38.26%) and undergraduate or junior college (44.50%). Of the 3 602 respondents, 39.09% indicated that they had been exposed to CPR knowledge and only 0.36% indicated that they did not wish to participate in CPR training. 69.93% of the respondents said they would actively to help if they wet cardic arrest, and 97.92% of those were willing to do so if the patients were relatives or friends. The survey results showed that only 8.91% of respondents chose relatively high-quality CPR options (chest compressions were performed first, the pressing point was located in the sternum of the midpoint of bilateral nipple line, the pressing frequency was 100-120 times/min, pressing depth was

5–6 cm, the ratio of chest compression to artificial ventilation was 30 : 2). Among these people, the correct rate was higher in the ages of 31–50 years old and ≤ 18, 19–30 than those ≥ 51 years old (12.71% vs. 0%, 6.87%, 8.70%, χ^2 = 41.420, P < 0.01). The correct rate of education at graduate level and above was higher than those in junior middle school and below, high school or technical secondary school, undergraduate or junior college (19.57% vs. 2.07%, 3.41%, 13.72%, χ^2 = 152.262, P < 0.01). **Conclusions** The public in Hunan Province have a strong sense of first aid, and some of the theoretical knowledge of CPR. People between 31 years old and 50 years old of age and with graduate education and above know more about CPR, but the overall mastery of CPR skills is poor. It is necessary to further improve the ability of the public as the first witness by teaching various skills of CPR in various forms.

【Key words】 Cardiopulmonary resuscitation; On-site first aid; Ability survey; First witness

Fund program: Scientific Research Project of Health and Family Planning Commission of Hunan Province of China (B2017086)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20200321-00222

心搏骤停是指心脏泵血功能机械活动突然停止，造成全身血液循环中断、呼吸停止和意识丧失，是导致患者死亡的主要病因之一，且救治成功率低。大部分患者心搏骤停发生于医院外，即院外心搏骤停（OHCA），抢救成功率更低。心肺复苏（CPR）是救治心搏骤停患者最主要的手段，尤其是 OHCA 患者。心搏骤停发作突然，患者约 10 s 即可出现意识丧失，且罕见自发逆转者，在 4～6 min“黄金时间”内给予及时救治可存活[1-2]。有研究表明，第一目击者施行 CPR、可除颤心律及时除颤和早期高级生命支持是影响心搏骤停患者预后的有利因素[3]。然而，心搏骤停可以发生在任何时间、任何地点，在医护人员到达抢救现场之前，患者能否获得现场紧急救治是能否复苏成功的关键。为此，近年来湖南省人民医院及省内其他各级医疗单位一直致力于第一目击者的培训工作[4]。为了解湖南地区公众对现场急救知识及技能的掌握情况，我们通过微信推送问卷的方式调查了湖南地区公众的现场急救能力，报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象：2018 年 5 月至 2019 年 4 月通过微信的方式网上推送调查问卷，选取 IP 地址为湖南省内公众提交的完整问卷为研究对象。

1.2 伦理学：调查对象在填写问卷前被告知此次调查的目的及问卷的填写要求，符合伦理学要求，并经过医院伦理委员会审批（审批号：2017–73）。

1.3 调查方法：参考中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会发布的《2016 中国心肺复苏家共识》[2]及 2017 年美国心脏协会（AHA）发布的 CPR 指南操作培训方案[5]，结合本院 CPR 考核评分标准，自行设计调查问卷。以微信推送的方式向公众发放问卷，收集有效问卷进行统计分析。IP 地址显示为湖南省内且所有问题均填写完整的问卷视为有效问卷。

1.4 调查内容：调查对象的基本信息、常见急救知识技能常识、学习 CPR 技能和实施 CPR 的意愿、高质量 CPR 的操作要求等。

1.5 统计学方法：使用 SPSS 19.0 统计软件进行数据录入与分析，施行双人录入并核对。调查数据以频数、构成比或率进行描述性统计，多样本间的比较采用 χ^2 检验，P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况（表 1）：本次调查以微信推送的方式开展，共有 6 563 人访问了现场急救知识的问卷调查网页，4 355 人完成并提交了问卷，回收率为 66.36%，其中来源于湖南省内的有效问卷共 3 602 份，合格率为 82.71%。纳入分析的调查对象中男性 1 532 名（占 42.53%），女性 2 070 名（占 57.47%）；年龄以 19～30 岁（59.41%）和 31～50 岁（36.70%）为主；居住地以城市为主（91.48%）；文化程度大多为高中或中专（38.26%）以及本科或大专水平（44.50%）；职业以非医务工作者居多（86.15%）。

表 1 湖南地区公众心肺复苏能力调查中 3 602 名调查对象基本情况

基本情况	人数（名）	构成比（%）	基本情况	人数（名）	构成比（%）
性别			年龄		
男性	1 532	42.53	≤18 岁	71	1.97
女性	2 070	57.47	19～30 岁	2 140	59.41
居住地			31～50 岁	1 322	36.70
农村	307	8.52	≥51 岁	69	1.92
城市	3 295	91.48	文化程度		
职业			初中及以下	386	10.72
医务工作者	499	13.85	高中或中专	1 378	38.26
非医务工作者	3 103	86.15	本科或大专	1 603	44.50
			研究生及以上	235	6.52

2.2 CPR 培训情况及施救意愿（表 2～3）：3 602 名调查对象中，有 39.09% 表示参加过 CPR 培训，仅 0.36% 表示不想参加 CPR 培训；69.93% 表示愿意救助有需要的人，如果救助对象是自己的亲友，则有 97.92% 的调查对象愿意提供救助。在未参加过 CPR 培训的调查对象中，有 62.72% 是因为不知道哪里有相关课程或找不到免费培训的途径。

表 2 湖南地区公众心肺复苏（CPR）能力调查中 3 602 名调查对象 CPR 相关情况调查结果

CPR 相关情况	调查结果〔名（%）〕	
	是	否
CPR 相关知识培训情况		
参加过 CPR 培训	1 408（39.09）	2 194（60.91）
愿意参加 CPR 培训	3 589（99.64）	13（ 0.36）
是否愿意救助有需要的人		
愿意救助有需要的人	2 519（69.93）	1 083（30.07）
愿意救助自己的亲属或朋友	3 527（97.92）	75（ 2.08）

表 3　湖南地区公众心肺复苏(CPR)能力调查中 2 194 名调查对象未参加过 CPR 培训的原因分布

未参加过 CPR 培训的原因	人数(名)	构成比(%)
不知道在哪里学习或培训	1 376	62.72
其他原因没参加过学习或培训	506	23.06
没有关注	299	13.63
不想参加	13	0.59
合计	2 194	100.00

2.3　CPR 技能了解情况:表 4 显示,3 602 名调查对象中,有 75.29% 能正确选择先进行胸外心脏按压而不是先进行人工呼吸;64.21% 能正确选择按压点位于双侧乳头连线中点的胸骨部位,28.01% 能正确选择 100 ~ 120 次 /min 的按压频率,16.85% 能正确选择按压深度为 5 ~ 6 cm;24.24% 能正确选择 30∶2 的胸外心脏按压与人工通气比;以上选择均正确者仅占 8.91%。

表 4　湖南地区公众心肺复苏(CPR)能力调查中 3 602 名调查对象 CPR 技能了解情况

CPR 技能	人数(名)	百分比(%)
正确选择先进行胸外心脏按压	2 712	75.29
正确选择按压点位于双侧乳头连线中点的胸骨部位	2 313	64.21
正确选择按压频率为 100 ~ 120 次 /min	1 009	28.01
正确选择按压深度为 5 ~ 6 cm	607	16.85
正确选择胸外心脏按压与人工通气比为 30∶2	873	24.24
同时正确选择以上 5 项	321	8.91

表 5 显示,在能全部正确选择 CPR 操作方法的调查对象中,以 31 ~ 50 岁人群对 CPR 技能了解情况最好,各年龄段正确率差异有统计学意义($P<0.01$);以研究生及以上人群对 CPR 技能了解情况最好,不同文化程度人群正确率差异有统计学意义($P<0.01$)。

表 5　湖南地区公众心肺复苏(CPR)能力调查中各年龄段及不同文化程度调查对象 CPR 技能了解情况

年龄	人数(名)	能全部正确选择 CPR 操作方法〔名(%)〕	文化程度	人数(名)	能全部正确选择 CPR 操作方法〔名(%)〕
≤18 岁	71	0(0)	初中及以下	386	8(2.07)
19 ~ 30 岁	2 140	147(6.87)	高中或中专	1 378	47(3.41)
31 ~ 50 岁	1 322	168(12.71)	本科或大专	1 603	220(13.72)
≥51 岁	69	6(8.70)	研究生及以上	235	46(19.57)
χ^2 值		41.420	χ^2 值		152.262
P 值		<0.001	P 值		<0.001

3　讨　论

3.1　湖南地区公众有较强的急救意识,并乐于学习抢救知识:随着社会经济的大力发展,主流媒体及自媒体的大力宣传,公众在物质条件更加丰富的同时,越来越注重健康问题,尤其是一些急危重症的现场急救知识得到公众的密切关注,人们热衷于学习一些急救知识来应对突如其来的危害[6-7]。通过本次调查发现,湖南地区公众热衷于协助抢救身边突发心搏骤停的患者,尤其是面对身边亲友发病时,愿意积极施以救援。绝大部分调查对象表示乐于接受 CPR 培训,然而大部分未能接受正规 CPR 培训者主要是因为不知道哪里有相关课程或找不到免费培训的途径。湖南省人民医院自 2016 年设立“急救小屋”以来,虽然长期面向社会公众义务提供 CPR 及其他急救知识技能培训,但宣传力度及培训场地和培训设备有限,需要省内有培训能力的各医疗单位均设立“急救小屋”,携手面向省内有需求的公众进行义务培训,才能切实提高省内整体 CPR 水平。

3.2　各年龄段及不同文化程度人群对 CPR 了解程度有差异:本次调查结果显示,31 ~ 50 岁调查对象对 CPR 操作技能的了解情况较其他年龄段更好,其次是 51 岁及以上人群和 19 ~ 30 岁人群, 18 岁及以下人群了解情况最差。造成差异的原因可能与调查对象的阅历和受教育程度有关。调查对象越年轻,其接触到 CPR 的可能性就越小,尤其是在校学生。然而在校学生作息时间规律、较为集中,更方便进行相关培训。为此,湖南省人民医院在周边大学开展急救相关选修课程,并定期深入中小学校园进行急救知识培训,以期提高学生人群对 CPR 的认识并掌握相关技能。本次调查显示,调查对象学历越高,其正确选择 CPR 选项的比例就越高,从一定程度上反映了受教育程度越高、接受教育时间越长,其接触到 CPR 知识的可能性就越大的实际情况。

3.3　湖南地区公众整体 CPR 能力亟待提高:本次调查结果显示,只有 8.91% 的调查对象全部正确选择了相对高质量的 CPR 选项,即先进行胸外心脏按压、按压点位于双侧乳头连线中点的胸骨部位、按压频率为 100 ~ 120 次 /min、按压深度为 5 ~ 6 cm、胸外心脏按压与人工通气比为 30∶2。在紧急情况下,存在实际操作过程中 CPR 达标率更低的可能性,且明显低于 2009 年新加坡 31.4% 的水平[8]。美国 AHA 的 CPR 指南特别提出,即使目击者不会完整的 CPR 技术,仅施行单纯的胸外心脏按压,对心搏骤停患者仍然有益[3]。然而,本次调查显示,虽然有 64.21% 的调查对象在发现心搏骤停患者时选择了正确的按压部位,但只有 28.01% 和 16.85% 的调查对象分别选择了正确的胸外心脏按压频率及按压深度,说明湖南地区公众对 CPR 技能的了解程度过低。《2016 中国心肺复苏专家共识》中就明确提出,家庭中每一个成员都应学习急救特别是心搏骤停的相关科学知识,每个家庭都应该掌握力所能及的急救技能[2]。因此,湖南地区公众的 CPR 能力亟待提高。

4　总　结

CPR 是抢救心搏骤停患者的主要手段,在医护人员到达抢救现场之前,心搏骤停患者能否获得第一目击者现场有效救治是能否复苏成功的关键。湖南地区公众对现场急救有一定的认识,但由于培训不足,对 CPR 技能的了解情况还有极大的提升空间且亟待提高。为了进一步提升公众的急救能力,需要发挥各级卫生计生部门在提高公众自救互救健康素养等方面的职责,建立省、市、县三级培训基地;在示范医院或示范社区设立“急救小屋”,使更多群众参与现场救护体验和培训;推进“现场救护——第一目击者行动”示范社

区建设；规范培训课程和培训时间，分层次培训；组建区域性（省、市、县三级）“现场救护——第一目击者行动联盟”，搭建一个能供全社会广泛参与的跨界合作平台；不断丰富现场急救科普内涵，激发公众学习动机，改善急救培训体验，创造经验和亮点，形成可复制推广的现场救护科普培训特色，从而提高合格的第一目击者比例，最终实现急救社会化的目的。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

［1］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.

［2］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 Tao. 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.

［3］陈小凤，聂时南，季娟娟，等. 心肺复苏预后影响因素的研究进展 [J]. 临床急诊杂志，2019, 20 (1): 87–92. DOI: 10.13201/j.issn.1009–5918.2019.01.018.
Chen XF, Nie SN, Ji JJ, et al. Progress on prognostic factors of fardiopulmonary resuscitation [J]. J Clin Emerg Call, 2019, 20 (1): 87–92. DOI: 10.13201/j.issn.1009–5918.2019.01.018.

［4］樊麦英，邹联洪，刘晓亮，等. 湖南地区第一目击者——现场急救知识需求和意愿分析 [J]. 临床急诊杂志，2016, 12 (8): 606–609. DOI: 10.13201/j.issn.1009–5918.2016.08.008.
Fan MY, Zou LH, Liu XL, et al. Analysis of first responders' demands and willingness for first aid knoweledge in Hunan [J]. J Clin Emerg Call, 2016, 12 (8): 606–609. DOI: 10.13201/j.issn.1009–5918.2016.08.008.

［5］Kleinman ME, Goldberger ZD, Rea T, et al. 2017 American Heart Association focused update on adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: an update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [J]. Circulation, 2018, 137 (1): e7–e13. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000539.

［6］方国美，吴益芬，张伟. 美国心脏协会急救培训模式提高民众心肺复苏效果的研究 [J]. 中外医学研究，2018, 16 (16): 170–171. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2018.16.081.
Fang GM, Wu YF, Zhang W. Study on improving the effect of cardiopulmonary resuscitation by American Heart Association emergency training mode [J]. Chin Foreign Med Res, 2018, 16 (16): 170–171. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2018.16.081.

［7］凌传仁，刘云涛，邓秋迎，等. 公众自救互救知识和技能的掌握现状与需求分析 [J]. 中国中西医结合急救杂志，2019, 26 (6): 719–722. DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2019.06.022.
Ling CR, Liu YT, Deng QY, et al. Current situation and demand analysis of the public's knowledge and skills of self–help and mutual rescue [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2019, 26 (6): 719–722. DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2019.06.022.

［8］Ong ME, Quah JL, Ho AF, et al. National population based survey on the prevalence of first aid, cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills in Singapore [J]. Resuscitation, 2013, 84 (11): 1633–1636. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.05.008.

（收稿日期：2020–03–21）