

·全科调查·

徐州市大一新生心肺复苏认知现状与影响因素分析

王冉 覃朝晖 李亦琛 燕宪亮 许铁 刘晨旭 孙曦冉 郑舒遥

[摘要] **目的** 了解徐州市大一新生心肺复苏认知现状并分析其影响因素,为开展针对性的大学生心肺复苏教育提供理论依据与对策。**方法** 采用分层整群抽样的方法,于2022年9~11月选取徐州市三所大学9 887名大一新生,利用自制心肺复苏问卷对大一新生心肺复苏认知现状展开调查。采用多元线性回归对心肺复苏认知相关影响因素进行分析。**结果** 徐州市大一新生的心肺复苏知识得分为 (2.48 ± 1.65) 分。多元线性回归结果显示,学校、性别、生活质量自评、是否有亲属患有重大疾病、是否有亲属从事医疗工作、是否参加过急救技能培训、是否愿意参加急救知识技能普及宣传活动、是否愿意帮助突发疾病的患者均是大一新生对心肺复苏认知水平的影响因素(t 分别=-3.59、3.22、-2.44、-1.99、-3.05、-3.76、-4.67、-23.14、-4.16、-5.15, P 均 <0.05)。**结论** 徐州市大一新生心肺复苏认知水平较低,学校应加强对心肺复苏培训的重视程度,加强对学生心肺复苏操作规范与AED使用两方面的培训,可以从制定标准化心肺复苏教育体系、优化培训方法等途径提高学生的心肺复苏认知水平。

[关键词] 大一新生; 心肺复苏术; 认知现状; 回归分析

Current status and influencing factors of cardiopulmonary resuscitation knowledge and cognition of freshmen in Xuzhou WANG Ran, QIN Zhaohui, LI Yichen, et al. The First Clinical Medical College of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221004, China.

[Abstract] **Objective** To investigate the current situation of cardiopulmonary resuscitation knowledge and cognition of freshmen in Xuzhou and analyze its influencing factors, so as to provide theoretical basis and countermeasures for carrying out targeted cardiopulmonary resuscitation education for college students. **Methods** Stratified cluster sampling was conducted to select 9 887 freshmen from three universities in Xuzhou from September to November 2022 to investigate their knowledge and cognition of cardiopulmonary resuscitation by self-designed questionnaire. The multiple linear regression was used to analyze the cognitive factors related to cardiopulmonary resuscitation. **Results** The average score of freshmen at Xuzhou University in terms of cardiopulmonary resuscitation (CPR) knowledge was (2.48 ± 1.65) . The results of multiple linear regression showed that school, gender, self-assessed quality of life, whether a relative has a serious illness, whether a relative works in the medical field, whether they have participated in first aid skills training, whether they are willing to participate in CPR knowledge and skills popularization activities, and whether they are willing to help patients with sudden illnesses are influencing factors of CPR knowledge and cognition of freshmen (t =-3.59, 3.22, -2.44, -1.99, -3.05, -3.76, -4.67, -23.14, -4.16, -5.15, $P<0.05$). **Conclusion** The knowledge and cognition level of cardiopulmonary resuscitation of freshmen in Xuzhou is low. Schools should pay more attention to the training of cardiopulmonary resuscitation and strengthen the training of students' operation norms of cardiopulmonary resuscitation and the use of AED, so as to improve

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.010.017
基金项目: 教育部产学研合作协同育人项目 (231103371101213)

作者单位: 221004 江苏徐州, 徐州医科大学第一临床医学院(王冉); 徐州医科大学第二临床医学院医疗卫生应急救援研究中心(覃朝晖, 李亦琛); 徐州医科大学第二临床医学院(燕宪亮, 许铁, 刘晨旭, 孙曦冉, 郑舒遥)

通讯作者: 覃朝晖, Email: qzh@xzhmu.edu.cn

the cognition level of students' cardiopulmonary resuscitation by establishing standardized education system of cardiopulmonary resuscitation and optimizing training mode.

[Key words] freshmen; cardiopulmonary resuscitation; cognitive status assessment; regression analysis

心脏骤停致死是世界公认的重要公共健康问题^[1]。我国每年约发生 54.4 万例心脏骤停,且 70% 发生在院外^[2]。在世界范围内,旁观者实施心肺复苏的比率约为 20%~70%,中国仅有 2%^[3],因此,对我国公众进行心肺复苏培训尤为重要。了解大一新生心肺复苏认知现状不仅能够反映中学时期学生的心肺复苏受教育情况,更有利于针对性地在大学阶段开展心肺复苏培训,提升其施救意愿与能力。本研究通过了解徐州市大一新生心肺复苏知识的认知现状,并分析其影响因素,为开展针对性的大学生心肺复苏教育提供理论依据与对策。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本调查于 2022 年 9 月至 2022 年 11 月进行。根据过往研究数据大学生心肺复苏知识掌握率 p 为 0.05^[4], $\alpha=0.05$,假设允许误差 δ 为 0.1,计算样本含量为 7 670 例,考虑 20% 的无效问卷,因此扩大样本量至 9 204 例。采用分层整群抽样的方法,具体实施如下:按照大学类别进行分层,将徐州市 13 所高校分成部属本科院校、省属本科院校与高职类院校三类,从每类别大学中随机抽取 1 所,即中国矿业大学、徐州医科大学、江苏建筑职业技术学院 3 所大学,从每所大学随机抽取 5 个二级学院,将每所大学抽中的二级学院的所有大一新生作为整群纳入抽样。研究对象均已知情,自愿参与。本次调查共发放问卷 1 0 002 份,回收有效问卷 9 887 份,有效率为 98.85%。

1.2 方法 参考美国心脏病协会(American heart association, AHA)发布的《2020 AHA 心肺复苏及心血管急救指南》自行设计问卷初稿。问卷经过两轮德尔菲法修改后形成正式问卷。问卷内容包括:①调查对象的一般情况,包括性别、年龄、政治面貌、户籍地、家庭经济状况自评、家庭类型、生活质量自评等;②心肺复苏知识的认知情况,包括心肺复苏的操作规范(即心肺复苏操作步骤、胸外按压与人工呼吸之比、按压手型、按压深度、单次心肺复苏循环时长)、对自动体外除颤器(automated external defibrillator, AED)作用的认知以及急救情景模拟(即了解调查对象面对需心肺复苏场景时能否知晓应开展的急救操作)三个方面。问卷对心肺复苏的认知情况相关问题进行赋分,总分 7 分,每题 1 分,答对得 1 分,错答或漏答不得分。将得分率为 100% 判定为掌握心肺复苏知识。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 24.0 软件进行统计

分析。计量资料均符合正态分布,以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料以频数、构成比表示。均数比较采用 t 检验和方差分析,将单因素分析中差异具有统计学意义的变量纳入线性回归模型进行多因素分析。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象基本情况 本研究共调查大一新生 9 887 人,其中中国矿业大学 3 839 人(38.83%)、徐州医科大学 3 228 人(32.65%)、江苏建筑职业技术学院 2 820 人(28.52%);男生 6 030 人(60.99%)、女生 3 857 人(39.01%);平均年龄为(18.20 $\pm$ 0.76)岁;户籍情况:城镇户籍 4 154 人(42.01%)、农村户籍 5 733 人(57.99%)。

2.2 调查对象对心肺复苏知识与技能的认知现状 问卷平均得分为(2.48 $\pm$ 1.65)分,全部作答正确人数为 78 人,占比 0.79%。心肺复苏操作规范共 5 题,其中心肺复苏操作步骤、胸外按压与人工呼吸之比、胸外按压手型知晓率较低,分别为 27.67%、26.31%、24.25%,胸外按压深度与心肺复苏单次循环时长正确率相对较高,分别为 42.86% 与 34.95%。完全掌握心肺复苏操作规范的大一新生有 137 人,仅占比 1.39%;对 AED 的认知方面,能够知晓 AED 作用的大一新生占比 36.17%;心肺复苏情景模拟正确率最高,为 55.50%。

2.3 大一新生心肺复苏认知水平的单因素分析见表 1

表 1 大一新生心肺复苏认知水平的单因素分析

不同特征		得分/分
学校	中国矿业大学	2.54 $\pm$ 1.74
	徐州医科大学	2.60 $\pm$ 1.69
	江苏建筑职业技术学院	2.26 $\pm$ 1.47
性别	男	2.40 $\pm$ 1.64
	女	2.59 $\pm$ 1.67
年龄	<18 岁	2.53 $\pm$ 1.71
	$\geq$ 18 岁	2.47 $\pm$ 1.65
政治面貌	党员	2.67 $\pm$ 1.65
	团员	2.58 $\pm$ 1.68
	群众	2.32 $\pm$ 1.59
户籍所在地	城镇	2.56 $\pm$ 1.66
	农村	2.41 $\pm$ 1.65
家庭经济状况自评	富裕	2.70 $\pm$ 1.77
	一般	2.49 $\pm$ 1.65
	贫困	2.41 $\pm$ 1.67

续 表1 大一新生心肺复苏认知水平的单因素分析

不同特征		得分/分
家庭类型	完整家庭	2.49±0.67
	单亲家庭	2.41±1.66
	重组家庭	2.29±1.46
	其他	2.81±1.86
生活质量自评	好	2.62±1.66
	比较好	2.54±1.67
	一般	2.37±1.63
	比较差	2.23±1.61
	差	1.87±1.36
	亲属是否患有重大疾病	是
	否	2.58±1.66
	否	2.45±1.65
是否有亲属从事	是	2.66±1.66
	医疗工作	否
	否	2.37±1.64
	是否参加过急救	是
技能培训	否	2.76±1.64
	否	1.93±1.55
	是否遇到过需要施救	是
	的意外事故	否
	否	2.39±1.53
	是否愿意参加急救知识	是
	技能普及宣传活动	否
	否	2.50±1.68
是否愿意帮助突发	是	2.50±1.65
	疾病的患者	否
	否	1.88±1.50
	否	2.54±1.63
	否	2.28±1.71

由表1可见,学校、性别、政治面貌、户籍地、生活质量自评、是否有亲属患有重大疾病、是否有亲属从事医疗工作、是否参加过急救技能培训、是否遇到过需要施救的意外事故、是否愿意参加急救知识技能普及宣传活动、是否愿意帮助突发疾病的患者是影响大一新生心肺复苏认知水平的相关因素(t/F 分别=36.66、-5.44、21.29、4.45、14.47、2.86、8.25、24.28、-2.53、6.67、6.59, P 均<0.05)。

2.4 大一新生心肺复苏认知现状影响因素的多因素分析 以心肺复苏认知问卷得分为因变量,将单因素分析结果中差异具有统计学意义的变量作为自变量,进行多元线性回归分析,线性回归分析结果见表2。

由表2可见,学校、性别、生活质量自评、是否有亲属患有重大疾病、是否有亲属从事医疗工作、是否参加过急救技能培训、是否愿意参加急救知识技能普及宣传活动、是否愿意帮助突发疾病的患者均是大一新生对心肺复苏认知水平的影响因素(t 分别=-3.59、3.22、-2.44、-1.99、-3.05、-3.76、-4.67、

-23.14、-4.16、-5.15, P 均<0.05)。

表2 大一新生心肺复苏认知现状影响因素的多元线性回归分析结果

自变量	b	Sb	b'	t	P
常量	4.97	0.39	—	12.83	<0.05
学校					
中国矿业大学	0.05	0.04	0.02	1.38	>0.05
江苏建筑职业	-0.16	0.05	-0.04	-3.59	<0.05
技术学院					
性别	0.10	0.03	0.03	3.22	<0.05
生活质量自评					
比较好	-0.04	0.04	-0.01	-0.85	>0.05
一般	-0.11	0.05	-0.03	-2.44	<0.05
比较差	-0.20	0.10	-0.02	-1.99	<0.05
差	-0.50	0.16	-0.03	-3.05	<0.05
有亲属患有	-0.16	0.04	-0.04	-3.76	<0.05
重大疾病					
有亲属从事	-0.16	0.03	-0.05	-4.67	<0.05
医疗工作					
参加过急救	-0.79	0.03	-0.23	-23.14	<0.05
技能培训					
愿意参加急救	-0.38	0.09	-0.04	-4.16	<0.05
知识技能普及					
宣传活动					
愿意帮助突	-0.20	0.04	-0.05	-5.15	<0.05
发疾病患者					

3 讨论

我国心肺复苏教育起步较早,但发展缓慢,心脏骤停的抢救成功率仍处于世界较低水平^[5]。大学生作为未来社会发展的中坚力量,掌握心肺复苏知识对居民的生命健康具有重要。然而,本研究结果显示,徐州市大一新生能够完全掌握心肺复苏的学生仅有0.79%,学生的心肺复苏知识掌握水平偏低,与田仁斌等^[6]对大一学生心肺复苏掌握率的调研结果基本一致。

本次调查结果显示,徐州市大一新生在心肺复苏操作规范方面,正确率均低于50%,可能因为大一新生缺乏规范化的心肺复苏培训,培训次数少,导致其对心肺复苏相关操作规范掌握程度低。AED的使用能够有效提高心脏骤停患者的抢救成功率^[7],然而大一新生对于AED的了解程度较低,仅为36.17%,与公众对AED的认知程度相差不大^[8]。大一新生在心肺复苏情景模拟方面正确率较高,表明学生在面临突发情况时,学生知晓需要进行哪些急救措

施,但因其心肺复苏知识掌握程度低,不能采取规范操作救助患者,需要将理论与实践相结合,进一步学习心肺复苏的操作规范。以上结果提示高校应重点培训学生心肺复苏操作规范与AED应用两方面内容,使得学生在遇到紧急情况时能够准确地运用心肺复苏技能与AED设备,提高患者的生存率。目前,我国并未形成完备的心肺复苏教育体系,培训内容与培训方法均未统一,应加大对高校学生的培训力度,创建符合我国国情和实际的标准化心肺复苏教学体系,以提升学生心肺复苏的整体掌握水平^[9]。

本研究结果显示,医学院校的新生心肺复苏认知水平高于非医学院校。龙建梅等^[10]对贵州省大学生心肺复苏知识态度行为现状的研究中也有同样的发现,医学及其相关专业的大学生应该具备更加专业的心肺复苏知识与技能,才能在未来的临床工作中保障患者的生命健康,然而相关研究表明,医学生对于心肺复苏的掌握并不理想,医学院校学生的心肺复苏认知水平有待进一步提高^[11]。提示医学院校在对学生的专业素质培养上有所欠缺,医学院校应增强对心肺复苏教育的重视程度,创新教学方法,增加学生对心肺复苏等急救知识的了解。本次调查结果显示,参加过急救技能培训的学生心肺复苏认知水平更高。有研究表明,心肺复苏的最佳培训频率为每月一次^[12],只有熟练掌握心肺复苏的知识与技能,才能在事故现场,更好地救助患者。相较于传统的培训方法,虚拟现实技术^[13]、翻转课堂^[14]等培训方法能够有效提升学生心肺复苏实践能力,提高学生心肺复苏知识掌握水平。

综上所述,徐州市大一新生心肺复苏认知水平较低,其心肺复苏知识掌握水平还有待提高。高校应重点培训学生心肺复苏操作规范与AED使用两方面内容,针对性开展理论教学与实践操作教学。可以从制定标准化心肺复苏教学体系、优化培训方法等方面着手,提高学生的心肺复苏认知水平。本次研究也有局限性,研究仅侧重于大一新生对心肺复苏知识与技能的了解情况,缺乏对学生学习意愿与施救意愿的影响因素分析,研究仍不够全面,后续可以从知信行的角度研究大一新生对心肺复苏知识的了解现况,以期为大学生针对性心肺复苏教育提供更加全面的参考。

参考文献

- 1 Kiguchi T, Okubo M, Nishiyama C, et al. Out-of-hospital cardiac arrest across the world: First report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) [J]. *Resuscitation*, 2020, 152: 39-49.
- 2 杨可慧, 桑文涛, 潘畅, 等. 心脏骤停与复苏调查的现状与展望[J]. *中国实用内科杂志*, 2019, 39(10): 842-846.
- 3 郑若菲, 李红, 简钢仁等. 提高公众心肺复苏执行率的研究进展[J]. *中华急危重症护理杂志*, 2020, 1(5): 420-423.
- 4 梁丽芬, 陈忻, 余春沐, 等. 大学生心肺复苏急救知识认知现状及培训需求分析[J]. *岭南急诊医学杂志*, 2019, 24(6): 568-570.
- 5 李宗浩. 制定践行标准“尺” 我国心肺复苏事业的科学之路[J]. *中国急救复苏与灾害医学杂志*, 2021, 16(11): 1209-1211.
- 6 田仁斌, 李清梅, 谭丹丹. 一年级医学生开展心肺复苏急救培训的效果分析[J]. *继续医学教育*, 2021, 35(2): 26-27.
- 7 Bak MAR, Blom MT, Koster RW, et al. Resuscitation with an AED: Putting the data to use[J]. *Neth Heart J*, 2021, 29(4): 179-185.
- 8 骆丁, 徐立, 张娜, 等. 公众AED的知行现状及其影响因素分析[J]. *中国急救复苏与灾害医学杂志*, 2021, 16(11): 1234-1239.
- 9 胡磊, 任菁菁, 邱艳. 院前心肺复苏培训现状研究及展望[J]. *全科医学临床与教育*, 2022, 20(4): 289-292.
- 10 龙建梅, 张天喜, 刘小会, 等. 贵州省大学生心肺复苏知识态度行为现状及其相关因素[J]. *中国学校卫生*, 2023, 44(7): 1012-1016.
- 11 赵述傲, 雍政, 袁苏苏, 等. 医科大学新生心肺复苏术了解现状及影响因素分析[J]. *中国急救复苏与灾害医学杂志*, 2021, 16(10): 1103-1106.
- 12 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.
- 13 王鸿雁, 冯利, 曾素纯. 虚拟现实结合翻转课堂教学模式在心肺复苏教学中的应用[J]. *卫生职业教育*, 2023, 41(17): 43-46.
- 14 曹立俊, 曹伟中, 许俊. 基于SPOC的翻转课堂模式在医学生院前创伤急救能力培养中的应用[J]. *全科医学临床与教育*, 2023, 21(11): 1022-1024, 1045.

(收稿日期 2024-04-24)

(本文编辑 葛芳君)