

· 医学教育 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.17.025

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230529.1252.002\(2023-05-29\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230529.1252.002(2023-05-29))

# 心肺复苏公益培训活动对医学生保持急救技能持久性效果的研究\*

邓小娥, 黄玲<sup>△</sup>, 林景, 黎阳, 蒙丽英, 刘明林, 吴映, 邓美月

(广西医科大学附属肿瘤医院重症医学科, 南宁 530021)

**[摘要]** **目的** 探讨参加心肺复苏公益培训活动对医学生急救技能持久性保持的效果。**方法** 将实习的 82 名有意向参加心肺复苏公益培训活动的医学生分为对照组( $n=42$ )和观察组( $n=40$ )。对照组采用常规培训法, 观察组采用常规培训法联合心肺复苏公益活动, 比较两组培训前、后, 以及实习结束后的理论、操作成绩。**结果** 培训后及实习结束后, 观察组心肺理论、操作成绩明显高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。重复方差分析结果提示, 对照组的理论、操作技能随着时间推移, 下降幅度大于观察组( $F=90.222, 71.591, P<0.05$ )。**结论** 医学生通过参加心肺复苏公益培训活动, 有助于提高并保持心肺复苏急救技能的持久性, 传播公益理念, 增强其社会责任感和自我效能感。

**[关键词]** 心肺复苏; 公益培训活动; 医学生; 志愿者; 持久性

**[中图分类号]** R472

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2023)17-2690-04

心肺复苏是抢救心脏停搏这一直接威胁人类生命急症的主要手段<sup>[1]</sup>。《中国心血管疾病报告 2017》明确指出<sup>[2]</sup>: 心脑血管疾病已经成为我国人口死亡的首要病因。我国人口众多, 而心肺复苏培训的普及率不足 1%<sup>[3]</sup>。2019 年, 国务院发布的《实施健康中国行动的意见》明确提出要引导居民学习掌握心肺复苏技能的重要性<sup>[4]</sup>, 我国的心肺复苏培训应该紧紧围绕“健康中国”战略开展, 鼓励更多医疗机构团体作为志愿者参与公益传播和普及, 真正实现心肺复苏的全民普及策略<sup>[5]</sup>。医学生是即将进入临床的医护人员, 每位医学生都是潜在的教师, 只有自己掌握高质量的心肺复苏技术, 才能做好心肺复苏普及推广者。然而, 报道医学生即使在学校考核合格, 在临床遇到抢救表现不尽如人意<sup>[6]</sup>, 实际操作机会较少和强化培训不足是主要原因之一<sup>[7-9]</sup>, 目前我国尚无规范的心肺复苏培训机构能满足医学生进行定期强化培训的需求。因此, 如何强化培训以保持医学生心肺复苏急救技能的持久性是医学研究的重点和难点。本研究通过定期招募医学生参加心肺复苏公益培训活动, 以教授公众心肺复苏科学普及和基本技能为目标, 赋予其指导教师的角色, 使其从传统课堂的被动学习变为主动学习, 在传播公益理念、增强社会责任感和使命感的同时, 保持急救技能持久性, 取得较好的效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2021 年在本院实习期为 8 个月的 82 名有意向参加心肺复苏公益培训活动的医学生作为研究对象。纳入标准: 除在校学习心肺复苏外未参与相关培训, 身体健康。排除标准: 有心脏相关基础疾病和残疾。剔除标准: 途中退出, 资料不全。将医学生分为对照组( $n=42$ )和观察组( $n=40$ )。对照组男 8 人, 女 34 人, 年龄 20~23 岁, 平均( $21.19 \pm 0.80$ )岁; 观察组男 7 人, 女 33 人, 年龄 20~23 岁, 平均( $21.48 \pm 0.80$ )岁。本研究经医院伦理管理委员会批准, 并与医学生签署知情同意书。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 教学方法

两组医学生均由医院护理部急救护理小组教师统一授课, 授课内容以《2020 年美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》<sup>[10]</sup>为依据, 教具选用挪威 Laerdal 公司半身复苏模拟人。培训时长 3 h, 其中理论 1 h, 操作 2 h。

#### 1.2.2 对照组教学方法

理论授课按照指南结合心搏骤停典型案例进行授课。操作带教: (1) 观看标准的心肺复苏操作视频; (2) 教师行心肺复苏讲解流程和演示, 分解每个步骤的注意事项和知识要点, 如按压的频率、深度等; (3) 连贯演示操作步骤, 示教结束, 医学生按照流程操作进行多次练习, 强化性指导、纠错, 直至医学生掌握心肺复苏动作要领和操作流程。

#### 1.2.3 观察组教学方法

\* 基金项目: 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题(Z20211285, Z20200595, Z20200596)。 作者简介: 邓小娥(1984-), 主管护师, 学士, 主要从事重症急救方面的研究。 <sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 13807809336@163.com。

在对照组的基础上,自愿参加公益心肺复苏培训活动的医学生志愿者接受相关培训,具体如下。(1)组建心肺复苏公益团队:由重症监护室护士长兼护理部急救护理小组组长担任公益培训组长,利用医院资源及学科技术优势,组建和规范公益核心队伍。根据每次心肺复苏公益培训活动的规模、需要的指导教师人数,招募医学生志愿者,受训人与志愿者例数比例为 10 : 1。(2)组织学习和技能考核,赋予教师角色:在第 1 次参加公益培训活动前,为确保医学生达到培训效果的同质化,组织学生学习和操作 1 h,观看抢救视频,回顾案例,分析呼吸心搏骤停原因和团队各成员抢救的表现,让其知其然更要知其所以然,以便更好地向公众传播急救知识。医学生观看心肺复苏操作视频并练习操作,赋予医学生作为指导教师的角色,由医学生在公益活动期间负责对公众进行指导。(3)参加公益实践活动:公益团队负责联络相关单位开展公益心肺复苏培训活动,每月至少 1 次。在活动开展前利用 10 min 再次进行技能的强化和巩固。要求医学生每 3 个月至少参加 1 次公益活动,受训人与志愿者例数比 10 : 1。采用小组化分批次培训,每两位志愿者负责 10 位受训者,每批次 30 min,每次公益培训时长 2 h,核心公益团队成员负责 1 h 理论培训,志愿者负责 1 h 实践操作培训,同时负责为群众答疑解惑。培训活动结束,由教师负责反馈总结。

### 1.2.4 评价方法

理论和技能考核:培训前、培训后和实习结束后,对两组进行理论和技能考核。理论考核采用闭卷考试,试卷相同。技能考核按照急救技能操作流程和相关评分标准进行评分,满分 100 分。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,两组理论和技能成绩下降采用重复方差检验;非正态分布的计量资料以  $M(Q_1, Q_3)$  表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以频数或百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组医学生一般资料比较

两组医学生年龄、性别、学历比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

### 2.2 两组医学生理论和操作成绩比较

培训前,两组医学生理论及操作成绩比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。培训后及实习结束后比较,观察组医学生理论及操作成绩明显优于对照组( $P < 0.05$ )。随时间推移,两组理论和技能成绩都有所下降,对照组理论和技能成绩下降的幅度大于对照组,差异有统计学意义( $F = 90.222, 71.591, P < 0.05$ ),见表 2。

表 1 两组医学生一般资料比较

项目	观察组 (n=40)	对照组 (n=42)	$\chi^2/t$	P
年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	21.48 ± 0.80	21.19 ± 0.80	1.590	0.116
性别(n)			0.033	0.856
男	7	8		
女	33	34		
学历(n)			0.156	0.693
大专	15	14		
本科及以上	25	28		

表 2 两组培训前及培训后理论及操作成绩比较(分)

项目	观察组(n=40)	对照组(n=42)	t/Z	P
培训前				
理论成绩( $\bar{x} \pm s$ )	60.68 ± 2.43	59.64 ± 3.04	1.691	0.095
操作成绩( $\bar{x} \pm s$ )	62.75 ± 3.30	62.48 ± 3.60	0.359	0.721
培训后				
理论成绩[M(Q <sub>1</sub> , Q <sub>3</sub> )]	94.00(92.00, 98.00)	84.00(80.00, 88.00)	7.136	<0.001
操作成绩( $\bar{x} \pm s$ )	94.25 ± 3.75	89.38 ± 3.24	6.299	<0.001
实习结束后				
理论成绩[M(Q <sub>1</sub> , Q <sub>3</sub> )]	92.00(90.00, 94.00)	77.00(72.00, 78.00)	7.875	<0.001
操作成绩( $\bar{x} \pm s$ )	91.00 ± 3.82	77.88 ± 3.01	17.301	<0.001

## 3 讨论

心肺复苏公益培训活动有助于医学生提高并保持急救技能的持久性。两组医学生在年龄、性别、学历、实习培训前理论和操作成绩等方面比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。观察组于培训后及实习结束后的理论和技能成绩均高于对照组

( $P < 0.05$ );对照组理论和操作成绩随时间推移,下降的幅度大于观察组( $F = 90.222, 71.591, P < 0.05$ ),说明观察组医学生参加心肺复苏公益培训活动有助于保持急救技能的持久性。心肺复苏是医学生必须掌握的急救技能之一,重视心肺复苏培训及采用多种教学培训方法<sup>[11-13]</sup>,对提高医学生的心肺复苏理论知

识和技能操作都有一定效果。由于大部分的评价是即时的,缺乏长期培训效果评价,且根据遗忘曲线理论,遗忘在培训后即开始,会遵循先快后慢的原则,若不对培训技能加以强化,其保持量会在6~12个月迅速退化<sup>[14]</sup>。研究证实,对于心肺复苏的培训,复训的周期都应更短、更频密,这样才有助于医学生在实战中有更好的实际表现<sup>[15-16]</sup>。心肺复苏技能需要不断进行再强化和再考核,使医学生在开始遗忘前以考核的方式来不断强化操作,使其心肺复苏技能始终处于有效保持状态。然而,目前我国尚无规范的心肺复苏培训机构能满足医学生进行再强化培训的需求。因此,如何提高并保持心肺复苏急救技能是近年来研究的主要目标,本研究通过定期组织招募医学生参加心肺复苏公益培训活动,克服医学生“实践机会少,培训不足”的现实问题<sup>[17-18]</sup>,医学生实习期间至少每3个月参加1次心肺复苏公益培训活动,赋予其指导教师的角色,使其从受教者向教育者角色转换,加之让医学生在公益活动期间负责对公众答疑解惑,促使其从传统课堂的被动学习变为主动,积极学习前沿医学知识和最新心肺复苏指南,参与临床急救病例讨论,提高医学生的临床急救意识,保持急救技能的持久性。许振丹等<sup>[19]</sup>与王江山等<sup>[20]</sup>的研究结果也证实这一观点。

心肺复苏公益培训能传播公益理念,增强医学生社会责任感、使命感和自我效能感。在实现健康中国战略背景下,提高全民急救意识和水平,实现“全民参与”已成为当今急需解决的问题。心肺复苏是医学生必须掌握的基本急救技能之一,每位医学生都是潜在的教师,不仅是掌握心肺复苏的实施者,更是心肺复苏普及推广的教育者<sup>[1]</sup>。医学生通过参加心肺复苏公益培训活动,被赋予指导教师角色,主动强化培训,在提升自己急救综合能力同时也能增强其自信心;把心肺复苏技能传授给公众,传播公益理念,加快我国心肺复苏培训普及率的步伐,提升社会责任感、使命感和自我效能感。本研究也存在不足,例如样本量不大,研究时间短,实习结束后对培训效果没有追踪评估等,作者会在后续工作中加以改进。

综上所述,通过参加心肺复苏公益培训活动,有助于医学生保持心肺复苏技能的持久性,传播公益理念,增强其社会责任感、使命感和自我效能感。

## 参考文献

- [1] 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. 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.
- [2] 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.
- [3] 祝益民,韩小彤. 第一目击者—现场急救指南[M]. 长沙:湖南科学技术出版社, 2015:3.
- [4] 中国国务院. 国务院关于实施健康中国行动的意见[EB/OL]. (2019-07-15) [2022-10-13]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content\\_5409492.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content_5409492.htm).
- [5] 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.
- [6] BHANJI F, DONOGHUE A J, WOLFF M S, et al. Part 14: education; 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [J]. Circulation, 2015, 132(Suppl. 2):561-573.
- [7] 王煜,刘伟. 计算机模拟教学结合PBL在七年制心肺复苏教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2017, 30(1):7-8.
- [8] 邓小娥,黄玲,林景,等. 情景模拟联合口诀法对ICU实习护生心肺复苏培训的效果[J]. 护理学杂志, 2022, 37(5):54-57.
- [9] 袁文文,俞夏娣. 基于危机管理的缺陷情境模拟在低年资非急救科护士CPR技能培训中的应用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2018, 25(2):201-204.
- [10] American Heart Association. 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [J]. Circulation, 2020, 142(Suppl. 2):337-604.
- [11] 张慧,张劲松,陈旭锋,等. 多学科协作联合情景模拟教学法在急诊体外心肺复苏培训中的应用[J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30(10):1274-1276.
- [12] 吴琼,赵光红. 反例结合微视频教学在护生心肺复苏实训中的应用[J]. 护理学杂志, 2019, 34(7):56-58.
- [13] 邓小娥,黄玲,林景,等. 实训口诀法在ICU护理实习生心肺复苏培训中的效果研究[J]. 微创医学, 2022, 17(3):366-368.
- [14] 梁园园,杨忠娴,王卓新,等. 基于遗忘曲线的社区居民线上线下心肺复苏培训设计与实践[J]. 中华护理教育, 2022, 19(10):918-922.
- [15] 熊勇超,张晓华,夏兰芳,等. 急救救护培训师心肺复苏操作技能现状调查[J]. 中华灾害救援医学, 2021, 9(11):1343-1346.
- [16] 王思瑶,张欢,彭睿,等. 虚拟现实技术在医学生心肺复苏培训中的应用[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(2):236-239.
- [17] 孙钰杰,冯迪,张阳. 某医学院校新生心肺复苏培训效果研究[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42

(12):1115-1118.

[18] 王思瑶. 虚拟现实技术在医学生心肺复苏培训中的应用[D]. 广州:南方医科大学,2019.

[19] 许振丹,徐艳,李荣. 医学生志愿者技能操作教学在中学生心肺复苏培训中的应用效果评价[J]. 中国学校卫生,2019,40(10):1482-1484.

[20] 王江山,宗良,刘继海,等. 不同培训方式对医学生心肺复苏技能长久性掌握的效果分析[J]. 华西医学,2019,34(11):1307-1310.

(收稿日期:2022-12-08 修回日期:2023-04-19)

(编辑:张芃捷)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.17.026

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230515.1758.014\(2023-05-16\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230515.1758.014(2023-05-16))

## 短期规范化临床技能强化培训对外科基本技能水平的影响\*

杨朝纲,蔡小鹏,李炫飞,熊斌,彭春伟<sup>△</sup>

(武汉大学中南医院胃肠外科/肿瘤生物学行为湖北省重点实验室/

湖北省肿瘤医学临床研究中心,武汉 430071)

**【摘要】** 目的 探讨短期规范化临床技能强化培训对外科基本技能水平的影响。方法 选择 2018 年 5 月至 2019 年 12 月在该院胃肠外科轮转的住院医师规范化培训(简称规培)和实习医生共 289 人作为研究对象。对所有学员实施包括入科标准化模拟教学、临床递进式操作培训和站式考核 3 部分内容的短期(3~4 周)规范化临床技能强化培训,比较培训前后不同学员类别、规培年限等结扎和缝合技能评分,评估培训效果。结果 在基线评估时结扎技能评分低于 60 分 13 人,缝合技能评分低于 60 分 19 人,培训后低于 60 分均仅有 1 人。培训前后规培医师结扎、缝合技能评分均高于实习医生,差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。和入科时基线评分相比,无论学员类别、规培年限,培训后的结扎、缝合技能出科评分均明显升高( $P < 0.001$ )。结论 短期规范化临床技能强化培训能提高外科基本技能水平。

**【关键词】** 技能培训;外科基本技能;住院医师规范化培训;实习医生

**【中图分类号】** C975 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1671-8348(2023)17-2693-03

外科手术基本技能训练属于外科手术学的基础课程,也是医学生进入临床必经的基础培训,其主要教学目的在于促使医学生通过系统训练,掌握规范的外科手术基本技能,同时缩短其“学习曲线”<sup>[1]</sup>。值得注意的是,在当前学科细分的背景下,学生在每个三级学科的临床实践学习时间有限,因此,如何统筹安排外科学技能培训,建立可推广的、标准化的教学模式,力争在有限的时间内重点、高效地提高学员的外科技能水平,是当前外科临床技能教学的重要课题<sup>[2-3]</sup>。胃肠外科作为武汉大学第二临床学院医学生实习和住院医师规范化培训(简称规培)的主要科室,涉及大量的结扎、缝合等外科基本技能操作。在前期通过不断探索与调研,在传统临床带教的基础上,以结扎和缝合 2 个外科基本技能为重点培训内容,引入了涵盖入科标准化模拟教学、临床递进式操作培训及站式考核的规范化临床技能强化培训模式。本研究拟通过对实习、规培医师培训前后的成绩进行比较,探讨短期(3~4 周)规范化临床技能强化培训对外科基本技能水平的影响。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择 2018 年 5 月至 2019 年 12 月在本院胃肠外科轮转的规培医生和实习医生共 289 人为研究对象。规培医生 109 人:(1)本单位学员,入职第 1 年新职工 23 人(21.1%);(2)行业学员,具有一定经验的临床医生 25 人(22.9%);(3)四证合一学员,在本院攻读临床专业学位的硕士研究生 61 人(56.0%)。其中第 1 年学员 62 人(56.9%)、第 2 年学员 34 人(31.2%)、第 3 年学员 13 人(11.9%)。实习医生 180 人:8 年制 48 人(26.7%),5+3 学制 45 人(25.0%),5 年制 87 人(48.3%);按年级和学制分为临床医学 8 年制(2013 级、2014 级)、5+3 学制及 5 年制(2014 级、2015 级)实习医生;按照外科学实习计划,实习医生均在胃肠外科实习 3 周。

#### 1.2 方法

所有实习和规培医生到本科报道,在接受入科教育后即开始接受规范化临床技能强化培训。(1)入科标准化模拟教学。由专人开展针对外科基本技能操

\* 基金项目:武汉大学医学部教学研究项目(2018047,2021069)。通信作者,E-mail:whupengcw@whu.edu.cn。

作者简介:杨朝纲(1989—),主治医师,博士,主要从事胃肠道疾病与医学教育研究。