·临床教学·

心肺复苏技能操作培训在临床医学实习生岗前培训中的开展及质控价值

黄嘉 李泽贵 黄梅 袁菱 马迎春 冉华 瞿家权
409099 重庆市黔江中心医院门诊部(黄嘉、黄梅),呼吸感染科(李泽贵),科教科(袁菱、马迎春、冉华);416000 吉首大学医学影像技术系(瞿家权)
通信作者:黄梅,Email:qjzxyyhm@126.com
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.12.024

【摘要】 目的 探讨心肺复苏操作技能培训在教学医院临床医学实习生岗前培训中的开展及其质控价值。**方法** 分别收集黔江中心医院 2015 年 6 月至 2017 年 6 月之间来自重庆医科大学、吉首大学、湖北民族学院等院校实习生数据 136 例,包括其在岗前培训 3 个月后心肺复苏技能考试成绩、合格率、补考合格率的数据,以未引入心肺复苏技能操作组(2015 届)实习生为对照组,比较岗前培训引入心肺复苏操作技能培训考核组(2016 届)与对照组(2015 届)的差异,并分析心肺复苏操作技能再培训考核与岗前培训成绩的相关性以及对岗前培训效能的预测价值。**结果** 纳入研究 136 名实习生,2016 届临床医学实习生 65 名,2015 届临床医学实习生 71 名。岗前培训引入心肺复苏操作技能培训组与对照组 3 个月后心肺复苏操作技能考核成绩比较,再培训组评分显著高于对照组(t=15.594,P=0.000)。3 个月后心肺复苏操作技能考核及格率,培训组显著高于对照组(χ^2=22.859,P<0.01);3 个月后心肺复苏操作技能考核补考后及格率,再培训组显著高对照组(χ^2=6.179,P=0.018)。**结论** 教学医院临床医学实习生岗前培训引入心肺复苏技能培训教学,可能提高岗前培训的效能和临床医学生的心肺复苏技能,有助于改进临床医学实习生岗前培训的质量,并可作为一种有效的临床实习教学质量控制策略。

【关键词】 心肺复苏; 实习; 临床技能; 岗前培训
基金项目:重庆市卫生局科研项目(2012-2-404)

ucation, 2016, 8(33): 3-4. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2016.33.002.

[6] 邹多宏. 浅谈口腔临床医学专业学位研究生与住院医师规范化培训并轨培养模式的科研能力训练 [J]. 口腔材料器械杂志, 2015(2): 107-109. DOI: 10.11752/j.kqcl.2015.02.12.
Zou DH. Combination training mode of the professional degree postgraduates in clinical science of stomatology and the standardization training of resident physician [J]. Chinese Journal of Dental Materials and Devices, 2015(2): 107-109. DOI: 10.11752/j.kqcl.2015.02.12.

[7] 陈艳霞, 房向东, 秦晓华, 等. 临床专业学位研究生教育与住院医师规范化培训并轨的实践研究[J].医学与哲学, 2016, 37(3): 62-64. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2016.02a.18.
Chen YX, Fang XD, Qin XH, et al. Research on combined postgraduate education for clinical medicine professional with resident standardization training [J]. Medicine and Philosophy, 2016, 37(3): 62-64. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2016.02a.18.

(收稿日期:2018-08-17)
(本文编辑:蔡骏翔)

The application of cardiopulmonary resuscitation skill training in pre-job training for clinical interns and its value of quality control *Huang Jia, Li Zegui, Huang Mei, Yuan Ling, Ma Yingchun, Ran Hua, Qu Jiaquan*

Outpatient Department of Qianjiang Central Hospital, Chongqing 409099, China (Huang J, Huang M); Respiratory Infection Division of Qianjiang Central Hospital, Chongqing 409099, China (Li ZG); Science and Education Section of Qianjiang Central Hospital, Chongqing 409099, China (Yuan L, Ma YC, Ran H); Department of Medical Imaging Technology, Jishou University, Jishou 416000, China (Qu JQ)

Corresponding author: Huang Mei, Email: qjzxyyhm@126.com

【Abstract】 Objective To explore the application of cardiopulmonary resuscitation skill training in pre-job training for clinical interns and its value of quality control. **Methods** A total of 136 clinical interns in Chongqing Qianjiang Central Hospital who came from Chongqing Medical University, Jishou University, and Hubei University for nationalities were included in this study from June 2015 to June 2017. The test score, pass rates and make-up pass rates after 3 months of pre-job training of cardiopul-monary resuscitation were compared between training and evaluation group (2016 session) and control group (2015 session). We analyzed the correlation of retraining and evaluation of cardiopulmonary resuscitation and test score of pre-job training and its value of predicting the effectiveness of pre-job training. **Results** There were 65 clinical interns in 2016 session and 71 clinical interns in 2015 session. After 3 months training, the test score, pass rates and make-up pass rates in retraining and evaluation group were significantly higher than that in the control group, respectively (t=15.594, P=0.000; χ^2=22.859, P=0.000; χ^2=6.179, P=0.018). **Conclusions** Car-diopulmonary resuscitation skill training could enhance the effectiveness of pre-job training for clini-cal interns in non-affiliated teaching hospital and increase interns' ability to carry out cardiopulmonary resusci-tation and improve the quality of pre-job training for clinical interns. It could be used as an effective quality control strategy of clinical teaching

【Key words】 Cardiopulmonary resuscitation; Internship; Clinical skill; Pre-job training

Fund program: Research Project of Chongqing Health Bureau (2012-2-404)

心肺复苏术(cardiopulmonary resuscitation skill, CPR)[1]是指患者在院内外突然出现呼吸、心跳骤停,急救者或医务人员使用人工呼吸及胸外按压来暂时恢复呼吸及循环功能的一种急救技术,是医务人员和医院工作的非医务人员必须掌握的基本临床技能。临床医学实习生正处于医学生向医务人员转换过程中[2]。虽然,医学院实习前的临床技能强化培训中临床医学实习生已系统获取心肺复苏术的知识及基本操作,但是研究显示,临床医学实习生没有经过严格、反复、系统的训练不可能规范和全面掌握心肺复苏技能。同时,CPR 不仅涉及心血管、呼吸、神经系统等多学科知识,而且讲究团队大量配合,施救者不仅要掌握个人技能,还应当学会在团队中如何高效协作[3]。研究显示[4],医院入职培训中对医务人员和非医务人员均进行 CPR 培训,可作为培养医务人员系统掌握院前急救、院内急诊处理危重病的基本技能的重要入门级训练,也可激发新员工对于急救和多种相关学科的学习兴趣并增强团队协作能力。因此,重庆市黔江中心医院科教科协同门诊部从 2016 年起对所有新入院的临床实习生的岗前培训中引入 CPR 操作技能再培训并于实习 3 个月后进行 CPR 考核评分,比较岗前培训引入心肺复苏操作技能培训考核组(2016 届)与岗前培训未引入 CPR 操作技能的对照组(2015 届)CPR 考核评分的差异;并分析心肺复苏操作技能再培训考核与岗前培训成绩的相关性,以及对岗前培训效能的预测价值以及其作为临床技能培训质量控制环节的可行性,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

分别收集 2014 年 6 月至 2017 年 6 月在重庆市黔江中心医院实习的重庆医科大学、吉首大学、湖北民族学院的临床医学实习生数据 136 例,其中 2016 届临床医学实习生(65 人)在岗前培训引入心肺复

苏操作技能培训组,2015 届临床医学实习生(71 人)在岗前培训未引入心肺复苏操作技能再培训(对照组)。试验组及对照组学生均为临床医学系本科大四实习生,差异无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 岗前培训心肺复苏操作技能再培训

岗前培训引入心肺复苏操作技能再培训组:1 名重症医学和急诊科主任医师按《2010 版心肺复苏指南》讲述 CPR 理论与指南更新要点,讲述时间为 50 min。然后分 3 组,分别由另外 3 名重症医学和急诊科主治医师进行现场讲解示教,根据教学录像进行模型练习;临床医学实习生根据心肺复苏术的教学录像进行练习,并由主讲教师和另外 3 名教师进行现场协助指导练习。学习内容包括 CPR、除颤机使用、气管插管。随后 2 d 进行复习和模型操练,入院后 3 个月提前 1 周时间通知临床医学实习生进行 CPR 操作考核评分。岗前培训未引入心肺复苏操作技能培训(对照组):岗前培训未进行新版心肺复苏指南讲述和操作,仅由所在实习科室带教教师进行 CPR 临床教学,入院后 3 个月提前 1 周通知临床医学实习生进行 CPR 操作考核评分。

1.2.2 CPR 操作评分表

按执业医师操作考试所通用的新版 2014 版 CPR 操作评分表[5],3 名来自重症医学和急诊科的考官对学员操作进行评分。评分表分为 10 个条目,分别为判断、呼救、安置复苏体位、胸外心脏按压、开放气道、人工呼吸,5 个循环后观察及口述有效指针,记录复苏结果、操作熟练度及准确性总体评分、并发症和医德医风;总分 100。3 名考官评分的均分为学生的最终得分,90 分为及格标准。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件包进行统计分析,计量资料采用均数 ± 标准差表示,计数资料采用率和频数表示,计量资料比较采用 t 检验。对入院后 3 个月临床医学实习生 CPR 操作评分结果进行统计,及格率采用四格表卡方检验,检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 纳入本研究对象的一般资料

本研究纳入两届 136 名重庆市黔江中心医院临床实习生。临床医学本科生 104 名分别来自重庆医科大学、吉首大学、湖北民族学院、重庆三峡医药高等专科学校,临床医学专科生 32 名来自重庆三峡医药高等专科学校和重庆医药高等专科学校;2016 届临床医学实习生 65 名,2015 届临床医学实习生 71 名;男生 59 名,女生 77 名;平均年龄 21.45(19~23)岁,中位年龄为 21.67 岁;土家族 54 名,汉族 37 名,苗族 25 名,其他少数民族 20 名。

2.2 两组实习生心肺复苏操作技能评分的差异

岗前培训引入心肺复苏操作技能再培训组与对照组 3 个月后心肺复苏操作技能考核成绩比较,再培训组评分高于对照组。3 个月后心肺复苏操作技能考核及格率,再培训组高于对照组;3 个月后心肺复苏操作技能考核补考后及格率,再培训组高对照组。上述数据差异均有统计学意义(表 1 至表 3)。

表 1 再培训组与对照组心肺复苏操作技能考核成绩比较

分组	例数	分数	t 值	P 值
培训组	65	92.7 ± 3.5	15.594	0.000
对照组	71	76.1 ± 7.9		

注:两组比较采用独立样本 t 检验

表 2 再培训组与对照组心肺复苏操作技能及格率比较

分组	例数	及格人数	不及格人数	χ^2 值	P 值
培训组	65	57	8	22.859	0.000
对照组	71	35	36		
合计	136	92	44		

注:两组率比较采用四格表卡方检验

表 3 再培训组与对照组心肺复苏操作技能补考后及格率比较

分组	例数	及格人数	不及格人数	χ^2 值	P 值
培训组	65	64	1	6.179	0.018
对照组	71	62	9		
合计	136	126	10		

注:两组率比较采用四格表卡方检验

3 讨论

心跳呼吸骤停是院前死亡的主要原因之一,而早期及时有效的心肺复苏是抢救这类病人的惟一途径[6]。心跳、呼吸停止导致大脑缺氧,超过 5 min 即可出现不可逆性的脑细胞损害[7]。因此,发病内对患者施行复苏效果最好,也最容易成功。及时有效的心肺复苏不但要求院前急救人员熟悉知识,更应对公众进行技能的普及培训,同时心肺复苏术是我国医务人员和医院工作的非医务人员必须掌握的基本临床技能,已成为院内和院外医疗急救最重要的生命链。重庆市黔江中心医院人事科、医务科、科教科已于 2010 年开始在所有新入职员工岗前培训中引入

CPR操作技能培训及考核,对 CPR 技能考试不及格或补考不及格者不予聘用,为各层级的临床医师进一步加强院前急救、院内急诊处理危重病的基本技能建立可良好的示范作用。重庆市黔江中心医院作为渝东南地区惟一的三甲医院,作为吉首大学非直属教学医院,为了加强对临床医学实习生的实习培养质量控制;我院科教科协同门诊部从 2016 年起在所有新入院的临床实习生的岗前培训中引入 CPR 操作技能培训,并于实习 3 个月后进行 CPR 考核评分;为进一步优化岗前培训的质量和附属医院同质化实习质量控制以及分析岗前培训效能的预测价值以及临床技能培训质量控制环节提供依据。

本研究显示,岗前培训引入心肺复苏操作技能培训组与对照组 3 个月后心肺复苏操作技能考核成绩比较,再培训组评分显著高于对照组。结果提示,传统心肺复苏培训[8],采用单纯的理论课程模式,教学效果不理想。采用的理论和操作分离教学,先理论讲解,再另外的课时中分组操练和场景模拟,尽管教学效果有所提高,也激起学生对该技能的一定兴趣,但仍存弊端。主要是理论和操作教学脱节,体现在理论课的教学教师和操作课教师的知识点不连贯, 学生对操作的重要步骤和指南最新要求没有根本掌握,且缺乏同质化的知识结构;同时每位教师的操作步骤存在偏差,甚至操作不规范。因此,在岗前培训由重症医学和急诊科一线主治医师进行 CPR 教学和实践操作,同时结合指南更新要点和操作技术要点进行实训,具有显著提高 CPR 技能水平的作用。同时,本研究也显示,3 个月后心肺复苏操作技能考核及格率,再培训组显著高于对照组;3 个月后心肺复苏操作技能考核补考后及格率,再培训组显著高对照组。通过采用岗前培训中引入心肺复苏的教学,一方面可提高临床医学实习生的操作技能的掌握程度,另一方面也培养了实习生在心肺复苏时的团队协作精神和沟通能力。急诊科和门诊部在开展医学生心肺复苏技能培训方面具有很好的优势和资源,通过在医学实习生进入临床的第一步对 CPR 进行规范符合最新指南的培训,有助于提高 CPR 教学效能。为进一步探索非直属附属医院开展临床实践教学,提供了可行的质量控制方法和思路;同时为进一步探索符合非直属附属医院的心肺复苏教学模式和提高复苏成功率,提供一定借鉴。

利益冲突　无

作者贡献声明　黄嘉:负责论文发表、修改;李泽贵:负责临床带教;黄梅:负责资料收集;袁菱、马迎春、冉华:负责教学管理、方案制定及实施;瞿家权:负责论文撰写

参考文献

[1] Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest [J]. JAMA, 2005, 293(3): 299-304. DOI: 10.1001/jama.293.3.299.

[2] Sayre MR, Berg RA, Cave DM, et al. Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest [J]. Circulation, 2008, 117(16): 2162-2167. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.189380.

[3] 王晶, 孙长怡, 秦俭, 等. 教学医院急诊科在医学生心肺复苏培训中的重要作用[J]. 中国急救医学, 2007, 27(7): 661-662. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2007.07.029.
Wang J, Sun CY, Qin J. et al. The important role of emergency department of teaching hospitals in cardiopulmonary resuscitation training of medical students [J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine, 2007, 27(7): 661-662. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2007.07.029.

[4] 王芳, 张海民. 急救模拟人结合情景模拟教学法在心肺复苏教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2015(2): 103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.02.055.
Wang F, Zhang HM. Using emergency care simulator in scenario simulation to teach cardiopulmonary resuscitation [J]. Chinese Higher Medical Education, 2015(2): 103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.02.055.

[5] 张娟, 黄河清, 陈景渝, 等. 成人心肺复苏术教学方法及评分标准的改进[J]. 中国医学教育技术, 2017, 31(3): 320-324. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201703023.
Zhang J, Huang HQ, Chen JY, et al. Improvement of teaching method and evaluation criteria of adult cardiopulmonary resuscitation [J]. Chinese Medical Education Technology, 2017, 31(3): 320-324. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201703023.

[6] Chong KM, Wu CH, Lin JJ, et al. Advanced cardiac life support (ACLS) is all about airway-circulation-leadership-support (ACLS): a novel cardiopulmonary resuscitation (CPR) teamwork model [J]. Resuscitation, 2016, 106(S1): e11-e12.

[7] Hazinski MF, Field JM. 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science [J]. Circulation, 2010, 122(18S3): 639-946.

[8] Nord A, Hult H, Kreitz-Sandberg S, et al. Effect of two additional interventions, test and reflection, added to standard cardiopulmonary resuscitation training on seventh grade students' practical skills and willingness to act: a cluster randomised trial [J]. BMJ Open, 2017, 7(6): e014230. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-014230.

(收稿日期:2018-06-04)

(本文编辑:唐宗顺)