

# 分层培训在心肺复苏术培训中的必要性

孟晓彦, 曹 钰<sup>△</sup>

(四川大学华西医院急诊科, 成都 610041)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.28.044

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2012)28-3000-02

现场心肺复苏是提高急救成功率的关键因素。目前, 中国现场心肺复苏的普及率明显较发达国家低, 其原因是多方面的, 最主要的原因之一是掌握现场心肺复苏术的公众太少<sup>[1-2]</sup>。基于这种现状, 目前各种急救培训正在很多医院、急救机构开展, 但是培训的内容、形式大部分是沿用对医务人员的心肺复苏培训课程。因为受训者不同的教育背景, 受训者在培训后对心肺复苏术的掌握程度也不尽相同。因此, 作者设计了一项前瞻性随机试验, 目的是分析没有医学教育背景的受训者和有医学教育背景的受训者接受相同心肺复苏培训的不同特点, 从而了解在今后的心肺复苏培训中是否需要针对不同教育背景受训者做分层培训。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2009~2011 年间, 随机抽取无医学背景人员及非急诊专业医务人员进行心肺复苏技能的培训。培训者由四川大学华西医院急诊科经统一培训后的高年资医师和护士担任; 培训内容包括: 生命链、胸外心脏按压、人工呼吸、自动体外除颤仪(AED)的使用; 培训时间共 6 h, 其中课堂讲授时间为 4 h, 课堂讲授后由讲授教师使用人体仿真模型进行示范演示, 学员 2 人一组在模型上亲自操作。

**1.2 方法** 在培训前、后分别向每位受训者发放相同内容的考卷(总分 100 分)。考试内容为课堂讲授知识要点及实际操作技能要点, 全部使用笔试闭卷考试方式。结果分析无医学背景人员和非急诊专业医务工作人员在培训前、后的成绩, 成绩变化情况, 以及年龄、性别等因素对成绩的影响。

**1.3 统计学处理** 统计分析使用 SPSS13.0 统计软件计算。定量资料的正态性分布使用 P-P 图法验证, 定量资料的对比使用  $t$  检验或配对  $t$  检验, 定性资料的比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 受训人员基本信息** 共有 281 人参加培训, 其中 125 人无医学背景人员, 156 人为非急诊专业医务人员。受训者年龄 21~36 岁, 中位 25 岁; 男女比例为 1:3; 两组之间年龄、性别比例比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。受训者的年龄性别特征见表 1。

表 1 受训人员基本信息

项目	无医学背景人员	非急诊医务人员	$\chi^2$	$P$
年龄(岁)				
≤25	70	55	0.001	0.969
>25	87	69		
性别				
男	31	51	2.092	0.148
女	94	105		

## 2.2 培训考核前、后结果比较 见表 2。

表 2 受训人员在培训前、后的得分( $\bar{x} \pm s$ )

组别	培训前成绩	培训后成绩	培训前、后成绩差值
无医学背景人员	32.80±15.94	77.2±13.48	44.40±22.55
非急诊医务人员	43.46±9.82	90.38±8.45	46.92±13.85
$t$	-6.548	-9.538	-1.096
$P$	<0.001	<0.001	0.274

经 P-P 图法检验, 两组培训前、后成绩及培训前、后成绩差值均符合正态分布。

**2.2.1 培训前、后成绩** 非急诊医务人员在培训前、后的成绩分别为 20~70 分、70~100 分, 平均分为 43.46 分、90.38 分。无医学背景人员在培训前、后的成绩分别为 20~80 分、60~100 分, 平均分为 32.80 分、77.2 分, 培训前、后非急诊医务人员的成绩均显著高于无医学背景人员(培训前  $t = -6.548$ ,  $P < 0.001$ ; 培训后  $t = -9.538$ ,  $P < 0.001$ )。

**2.2.2 培训前、后成绩的差异** 无医学背景人员在培训前、后成绩的平均分为 32.80 分、77.2 分( $t = -22.009$ ,  $P < 0.001$ ), 培训后成绩较培训前明显提高。非急诊医务人员在培训前、后成绩的平均分为 43.46 分、90.38 分( $t = -42.322$ ,  $P < 0.001$ ), 培训后成绩同样显著高于培训前成绩。无医学背景人员在培训前、后成绩的差值为 0~80 分, 平均为 44.40 分, 非急诊医务人员在培训前、后成绩的差值为 15~80 分, 平均为 46.92 分, 两组培训前、后成绩差值没有显著差异( $t = -1.096$ ,  $P = 0.274$ )。

**2.3 影响成绩的因素** 由于考虑到性别和年龄可能会对培训成绩造成影响, 作者还分析了成绩与年龄、性别的关系, 见表 3、表 4。

表 3 成绩与年龄的关系( $\bar{x} \pm s$ )

年龄(岁)	培训前成绩	培训后成绩	培训前后差值
≤25	39.78±13.72	84.25±12.37	44.47±18.31
>25	37.31±14.14	84.88±13.33	47.56±18.09
$t$	1.467	-0.406	-1.409
$P$	0.144	0.685	0.160

表 4 成绩与性别的关系( $\bar{x} \pm s$ )

组别	培训前成绩	培训后成绩	培训前、后差值
女性	39.65±14.40	84.27±12.93	44.6±18.55
男性	36.46±12.51	85.12±12.42	48.6±17.27
$t$	1.749	-0.507	-1.742
$P$	0.081	0.613	0.083

<sup>△</sup> 通讯作者, Tel:(028)85422286; E-mail: dr.yu.cao@gmail.com。

经分析发现,年龄(大于或小于 25 岁)、性别对于培训前、后的成绩,以及培训前、后成绩的差值都没有显著影响。

### 3 讨 论

近年来中国的医疗设施和医务人员素质不断提高,但是,急救成功率与发达国家仍有明显的差距,因没有在第一时间及时采取必要的急救措施而造成死亡的人数始终居高不下<sup>[3-4]</sup>。通过广泛、有效的急救知识培训来提高广大群众的急救知识和急救技能已经是中国医学教育者和急救医务人员急迫的任务。作者在这项研究中比较了无医学教育背景的公众和有医学教育背景、但不从事急救相关专业的医务人员在心肺复苏培训中显现的不同特点,发现有医学教育背景的人员在培训前的成绩明显好于无医学教育背景的公众( $P < 0.01$ ),这符合作者研究前的预期,也体现了医学基础教育有效传授了部分急救知识。但是,即使是有医学教育背景的人员,培训前他们的成绩仍然不能达到可以接受的水平,这说明目前医学本科教育还没有将最基本的急救知识灌输到每一位医学生的头脑中,尤其是已被临床广泛接受的急救治疗规范还没有进入医学本科教育的讲堂。由于中国医学本科生在毕业后大部分会直接进入临床专科的学习和工作,多数不会再接受急救知识的系统培训,医学本科教育在这方面的缺失显得尤为令人担忧。

无医学教育背景的公众在培训前平均得分仅为 32.8 分,客观反映出目前公众急救知识的严重缺乏。1966 年美国心脏协会提倡在公众中普及心肺复苏初步救生术。迄今为止,美国已有 5 000 万人接受过此项培训(25%)。新加坡接受过卫生救护知识培训的人数占总人口的 20%,悉尼为 5%,而中国的公众急救知识普及率甚至不超过 1%<sup>[5-7]</sup>。在已经普及心肺复苏术知识的欧美国家,每天有 100 多位患者因此幸免于死亡<sup>[2]</sup>,由第一目击者进行心肺复苏术的有效率达到 66.67%,而等到医生到达后再进行心肺复苏术的有效率仅为 5.28%<sup>[8]</sup>,充分证实了“现场第一目击者”及早施行有效心肺复苏术的重要性。既往研究表明,如果在心跳停止 4 min 内实施急救,抢救成功率约为 50%;如果在心跳停止后 8 min 再实施急救,抢救成功率下降为 10%;如果在心跳停止后 10 min 才实施急救,抢救成功的可能性仅为 1%。“4 min”被称为救命的“黄金时间”,而通常情况下救护车接报赶到抵现场平均约需 10 min,第一时间施救者通常只能是普通公众,所以,对公众进行急救知识的培训就十分重要<sup>[9]</sup>。

经过培训后,非急诊医务人员的成绩仍然显著好于无医学教育背景的公众( $P < 0.001$ )。这说明医学基础教育对于学习更具体的急救知识有所帮助,普通公众因为没有医学基础知识,对急救知识的学习和理解都造成了困难。作者根据这点,准备在今后针对无医学教育背景受训者的急救培训中加入一些医学基础知识的讲解,如解剖、生理等,主要目的是提高普通公众对医学知识的理解能力,从而进一步提高培训效果。

无论是无医学教育背景的公众还是非急诊医务人员,在培训后成绩都较培训前有显著提高,这说明目前的心肺复苏培训适用于无医学教育背景的公众和有医学教育背景的医务人员,培训有效地提高了他们对急救基础知识的掌握。因此,目前心肺复苏培训的主要内容基本不会作大的调整。

值得关注的一点是,无医学教育背景的公众和非急诊专业医务人员在培训前、后成绩比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。在没有接受过医学基础教育的情况下,普通公众考核

成绩的提高与非急诊专业的医务工作人员相似。但是应该考虑到是非急诊医务人员培训后得分为 90.38 分,再提高的空间很有限,所以不能简单认为有无医学教育背景在培训中的收获是相同的。如果在今后的培训中对普通公众增加医学基础知识介绍,可能对他们培训后成绩的提高有一定帮助。

本研究中,年龄和性别差异没有对受训者的成绩造成明显影响,所以,在培训中,无论是年龄大小,还是性别差异,都不是影响培训效果的因素。年龄和性别,既不是是否应该接受培训的限制性因素,也不影响培训效果,无需做出区别培训。

由于培训时间紧,受训学员多,所以,作者采用笔试的方式考核学员学习效果,没有进行实际操作考核。但是在今后的考核中,除笔试外,重点考核学员在模型上实际操作的能力,应该可以达到更好的培训效果,增加考核准确性,这也是在今后培训中加入的重点项目。目前,无论是无医学教育背景的普通公众,还是接受了医学基础教育的非急诊医务人员,心肺复苏知识都比较缺乏,不能实现在急救“黄金时间”内进行正确、有效的早期干预<sup>[10-11]</sup>,进行现场急救知识的培训有效提高了他们对这方面知识的掌握,但是,今后的急救技能培训应该在受训者知识背景不同的情况下有所区别,进行分层培训。作者这项研究仅仅初步探讨了分层培训的必要性,在今后的教学实践中作者还准备对分层培训的具体方法、培训效果进行更深入的研究。

### 参考文献:

- [1] 郑进. 美国急救医疗服务体系介绍[J]. 中国全科医学, 2007, 10(20): 1719-1721.
- [2] 桂莉, 周彬, 霍正禄, 等. 美、英、日、德国的急诊医疗服务体系综观[J]. 中国危重病急救医学, 2001, 13(6): 326-328.
- [3] 王咏春, 尹丽荣, 孙唯民. 中国院前急救的现状与展望[J]. 急诊医学, 1998, 7(4): 268-270.
- [4] Clement SR, Mackenzie R. Competence in prehospital care: evolving concepts[J]. Emerg Med J, 2005, 22(7): 516-519.
- [5] 付沫, 桂月玲, 李玉肖, 等. 医院急救中心对警察徒手心肺复苏培训的探讨[J]. 护理学杂志: 外科版, 2006, 21(1): 1-3.
- [6] 张岚. 国外急诊护理工作发展趋势[J]. 国外医学护理学分册, 2003, 22(1): 123-124.
- [7] 张颖, 张吉新, 任黎勃. 院前急救的护理风险识别与防范[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 24(1): 70-71.
- [8] 彭迎春, 关丽征, 刘兰秋, 等. 公众急救知识培训的探讨[J]. 中国全科医学, 2008, 11(18): 1670-1672.
- [9] 余丽敏, 糜庆, 郭荣峰, 等. 院前急救技术规范培训的实践与探讨[J]. 中华医院管理杂志, 2005, 21(9): 598-600.
- [10] 蒲晓煜, 席淑华. 社区服务人员院前急救培训方案的影响因素分析[J]. 中华现代护理杂志, 2010, 16(24): 2853-2856.
- [11] 童开妙. 高校院外急救培训的实践与探索[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2010, 5(11): 1045-1047.