

·全科医学教育探索·

美国心脏协会拯救心脏心肺复苏除颤课程 在公众心肺复苏培训中的应用

鲁美丽 钱里娜 杨国浩 付卫林

院前急救是指发生在医院外的,对正在或将要危及生命的急危重症病人进行及时有效地急救,使病人能解除生命危险,从而提高病人的生存率及伤残率。院前发生意外往往在事发现场,院前急救人员往往无法在突发意外的第一时间及时到达,从而失去宝贵的救治时间。因此,公众急救普及显得尤为重要,培训公众成为第一目击者,需要在关键的时刻实施救援。为切实提高公众的应急救援能力,给患者赢得进一步救治机会和时间,需要有一种实用、有效的公众救护培训方法。本次研究设计心脏停搏病例,分别用美国心脏协会拯救心脏心肺复苏除颤课程和传统教学培训方式分别对100名公众进行心肺复苏的分组培训,并对培训效果进行比较。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择杭州市区2013年1月至2014年6月间参加杭州市急救中心心肺复苏培训的公众200例,其中男性83例、女性117例;年龄分布:16~20岁有3例、21~30岁有71例、31~40岁有87例、41~50岁有32例、51~60岁有7例;平均年龄(38.70±2.23)岁。文化程度分布:大专以下学历有36例、大专学历有63例、本科有91例、研究生及以上有10例。按随机数字表法分为美国心脏协会拯救心脏心肺复苏除颤课程方式培训组(A组)和传统教学方式培训组(B组),每组100例。两组一般资料比较见表1。两组被培训人员一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 美国心脏协会拯救心脏课程设计 拯救心脏心肺复苏除颤课程是美国心脏协会为非医务人员

表1 两组一般资料比较

指标	A组(n=100)	B组(n=100)
性别(男/女)	46/54	37/63
平均年龄/岁	38.21±2.32	39.32±1.93
学历/例		
大专以下	15	21
大专	37	26
本科	43	48
研究生及以上	5	5

即公众而设计,该课程于2012年引入国内,主要包括如何识别致命的紧急情况、如何实施心肺复苏、如何使用体外自动除颤器(automated external defibrillator, AED)和如何对窒息等情况的急救措施。拯救心脏培训均采用小班授课,学员与模型有严格的配比,课程要求学员与模型的建议配比是3:1、2:1或1:1,导师与学员的配比均为1:6,整个课程时间为3 h,课程主要内容为:最新美国心脏协会心肺复苏指南、高质量的心肺复苏、生存链、心肺复苏及AED使用(包括成人、儿童、婴儿)和窒息处理。该培训采用边看视频边操作的方法,导师只需根据课程进度播放视频,指导学员按照视频操作练习。导师在理论部分进行关键知识及概念的强调,在技能练习环节对学员的操作进行观察和反馈,无需做任何的操作演示。培训结束进行技能考核(理论考核为可选),主要考核成人心肺复苏除颤技能操作(婴儿单人心肺复苏考核为可选)。

1.2 方法 A组参加美国心脏协会拯救心脏心肺复苏除颤课程,采用小班教学,100例学员培训分5期(5小组)完成,每期20例,培训时间为3 h,培训班学员与模型的配比均为2:1,也就是每2例学员配1套心肺复苏及AED操作模型,学员与导师的配比为6:1,每班导师4位。培训老师均有美国心脏协会的拯救

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2016.06.017

作者单位:310021 浙江杭州,浙江省杭州市急救中心医教培训科

心脏或基础生命支持导师资质。拯救心脏培训采用边看视频边操作的方法,导师播放视频,学员跟着视频进行学习和操作,导师根据视频进度在理论部分进行关键知识的强调,在技能练习环节对学员的操作进行观察和反馈。操作中1名导师观察2名学员,并指导学员间进行轮换,确保每1位学员都进行技能练习,练习结束当场进行考核。考核场景为模拟一心脏停搏而突然倒地的患者,由学员对其进行单人心肺复苏及AED操作。B组参加传统教学培训,100例学员分3期(3小组)完成培训,每期培训配1名导师,6套心肺复苏模型及AED,每期培训时间为4 h。培训学员与模型的配比为6:1,学员与老师的比例为30~36:1。培训理论部分采用导师PPT集中授课,理论结束后进行操作和考核。操作由导师先示范,6位学员轮流进行练习,导师对操作的学员进行观察和指导。练习结束进行考核,考试场景与A组一致,让学员对一心脏停搏的患者完成单人心肺复苏及AED的操作。两组公众学员均在模拟人进行考核,由该模型记录学员的胸外按压、口对口呼吸及便携面罩3项操作结果,AED体外除颤操作由导师用秒表进行监考。

1.4 统计学方法 采用SPSS 16.0统计软件。采用Shapiro-Wilk法进行正态性检验,如果符合正态分布,采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示;否则采用中位数和四位分数间距表示,组间的差异性比较采用 t 检验或者非参数法;定性资料采用率的形式表示,组间的差异性比较采用 χ^2 检验或者非参数检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组公众参加培训后考核内容及考核成绩比较见表2。

表2 两组考核内容及考核成绩比较

项目	A组	B组	
胸外按压	按压深度 >5 cm/%	91.00*	67.00
	按压位置正确/%	91.52*	55.00
	按压频率/次/分	108.31±11.52*	124.84±10.53
口对口通气	通气正确/%	81.56*	56.56
	通气过少/%	18.52	26.54
	通气过快/%	7.53	20.53
	通气过多/%	9.82	23.00
AED操作	操作程序正确/%	85.32*	56.00
	AED机到达至除颤/s	43.52±1.84*	45.71±1.92

注:*,与B组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,A组在胸外按压深度和位置正确的正确率以及按压频率明显优于B组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=16.21、33.25, $t=7.14$, P 均 <0.05),A组在口对口通气正确率方面也优于B组,差异有统计学意义($Z=3.66$, $P<0.05$),AED操作程序正确率高于B组,差异有统计学意义($\chi^2=13.25$, $P<0.05$),AED机到达至除颤的时间比较,差异也有统计学意义($t=10.90$, $P<0.05$)。

3 讨论

抢救心脏停搏病人有其环环相扣的生命链,每一环节都对病人至关重要。作为第一目击者的公众是最有可能启动生命链前三环节的人员,他们对于掌握心肺复苏及除颤技能对抢救心脏骤停病人显得尤为重要。

突发急症和意外伤害的抢救,时间最为关键,心脏停搏的病入的黄金急救时间是4 min。在关键的救援时间内,公众往往最有可能成为第一目击者投入急救中,是参与急救工作的最重要力量。据调查杭州市区的公众急救普及率不到5%,有急救证书者不到1%,大多数的市民没有参加过急救培训。对于他们,加强急救培训,尤其掌握救命的心肺复苏和除颤技能尤为重要^[1]。心肺复苏是最基本的急救技能,并非复杂的技能,不需要掌握深奥的理论和采用复杂仪器设备来实施。只要通过系统的规范化培训,让更多的人掌握基本的知识和技能,成为真正的“第一目击者”,这对人类生命健康具有重要的现实意义^[2]。

在我国,公众普及急救知识和技能才刚刚起步,公众掌握急救知识普遍偏低^[3],现场第一目击者培训数量与质量都不甚理想^[4],同时国内缺乏合适的培训教材,而针对公众急救技能的课程就更加缺乏,此外,考核评估不系统,没有统一的标准,更没有对学员技能分项考核评估标准和对各阶段培训质量跟踪资料累积。往往是根据培训者经验选择一到两个单项操作作为考核就算完成,随意性大,难以达到急救技能全面考核和评估的要求。而拯救心脏心肺复苏除颤培训用模版化教学课程,采用视频教学方式。导师只需根据课程的进程进行视频的播放,同时对学员的技能操作进行观察和反馈。导师不能任意增减课程、不能减少授课时间、不能随意发挥,从而保持了课程的一致性。考核标准根据心肺复苏除颤课程要求,主要考两项技能,即成人心肺复苏和AED,其中心肺复苏技能中又包括按压和

通气, 按压中有对按压的深度、频率的要求, 通气采用口对口呼吸方式, AED考核标准主要是对机器操作程序(四步两离开)和AED机达到除颤时间少于45 s的考核要求。复苏质量主要包括按压和通气两个方面, 高质量心肺复苏要求高质量按压和有效的通气。但本次研究结果显示, 传统培训方式培训的学员, 除了AED操作差别不是太大外, 心肺复苏, 其按压深度(>5 cm)正确的仅为67.00%, 绝大多数是因为女学员在第二轮按压时体力下降而致深度不够, 这对指南提出高质量复苏尤其是胸外按压的质量要求相距甚远, 此外, 按压频率多数太快, 超过每分钟120次的按压频率, 以致病人胸廓无法充分回弹从而降低了复苏质量; 口对口通气中, 其正确率最低, 仅为56.56%, 吹气过程中, 不正确的原因大多是吹气过快, 吹气过快容易导致胃胀气, 增加返流和误吸的风险, 还有就是吹气过多或者过少, 过多吹气容易引起胸腔压力增加导致静脉回流的障碍, 吹气过少则不能进行有效通气, 此三者均为无效通气。无效通气将直接影响心肺复苏的质量, 心肺复苏质量又直接决定病人的生死。而通过美国心脏协会拯救心脏心肺复苏除颤课程培训的学员, 无论是心肺复苏还是除颤, 其考核正确率明显高于传统课程培训($P < 0.05$)。

传统的培训方法是以导师讲授学员听为主, 而且往往理论讲解和操作示范分开进行, 容易造成理论与实践操作的脱节。医务人员教学往往还存在过多应用医学专用术语, 公众无法较好理解并有可能产生误解等误区。而拯救心脏培训以视频情景模拟教学^[5]为基础, 整个课程分成多段视频, 每段视频都由理论和操作两部分组成。它采用边看视频边操作的方法, 当理论部分视频播放结束后紧接着是操作练习的视频, 也就是理论结束立即进行操作练习, 导师无需做操作演示, 只需播放视频, 从而有更多的精力来观察学员的操作。在操作中立即对学员进行反馈, 当学员做正确时导师给予鼓励(你做的不错, 请继续保持), 做的不对

即予纠正, 确保每一项技能的正确完成。视频教学片集图、文、音、像为一体, 可以加深学员对急救知识的理解^[6]。同时视频中模拟生活场景, 让学员不仅能身临其境, 同时又有急救紧迫性, 从而激发学员的参与。用这种方法来学习, 记忆好, 印象深^[7]。在心肺复苏胸外按压操作视频环节中应用鼓点来增加学员按压时的节奏感, 使得学员较好地掌握按压频率; 同时学员与模型的配比, 常规是3:1或2:1有时甚至是1:1, 也就是2~3个学员配1套模拟人, 这样可使每一位学员都有充足的技能操作时间; 小班教学使学员练习时的干扰减少, 从而保证了实践技能的较好掌握。

综上所述, 采用美国心脏协会拯救心脏心肺复苏除颤培训对于提高公众的心肺复苏及除颤技能明显优于传统教学的培训, 是目前行之有效的培训方法, 值得在公众急救普及培训中应用。

参考文献

- 1 周彩华, 范春红, 谢凯琳, 等. 杭州市社区居民灾害现场急救技能的调查分析[J]. 中华危重症医学杂志, 2012, 2(5): 25-30.
- 2 蒋晓红, 覃海森, 叶泽兵, 等. 不同课程设置公众心肺复苏技能培训效果研究[J]. 护理研究, 2013, 27(9): 3054-3055.
- 3 刘淑红, 胡役兰, 赵广建, 等. 天津市社区居民急救培训效果分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2014, 9(4): 300-302.
- 4 杨叶. 急救培训需求调查与普及急救培训方式探讨[J]. 医学信息, 2015, 28(39): 54-55.
- 5 付卫林, 张军根, 袁轶俊. 模拟场景下临床路径对提高院前创伤救治质量的研究[J]. 全科医学临床与教育, 2015, 13(2): 167-173.
- 6 王维维, 魏素芳, 张瑜, 等. 不同院前急救培训方案对高速公路交通警察的培训效果分析[J]. 中国实用护理杂志, 2015, 31(2): 130-132.
- 7 罗银秋, 潘杰. 社区居民对急救技能培训模式需求的调查分析[J]. 现代临床护理, 2010, 9(8): 8-9.

(收稿日期 2016-07-14)

(本文编辑 蔡华波)