

CBE 教育理念在心肺复苏教学中的探索与思考

左祥荣^{1,2}, 黄华兴², 曹 权¹, 王 勇¹, 郑崇明¹

(1 南京医科大学第一附属医院重症医学科, 江苏 南京 210029; 2 南京医科大学外科学总论教研室, 江苏 南京 210029)

摘要: 为了提高医学生对心肺复苏的理解和应用能力, 本研究将“以能力为基础的教育”(CBE)理念引入心肺复苏教学中, 将培养学生能力作为教学的首要任务, 制定基于 CBE 理论的心肺复苏课程标准, 编写教学方案, 采用多种教学方式和多样化的考核评估方法。结果表明, 应用该教学模式促进了教学向“以学生为中心”转变, 有利于调动学生的自主能动性, 提高了心肺复苏的教学效果, 进一步提高学生的实际操作能力和临床思维能力。

关键词: 以能力为基础的教育; 心肺复苏; 教学; 医学生

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 1671-0479(2014)01-069-003

doi: 10.7655/NYDXBSS20140116

及时有效的心肺复苏(cardiopulmonary resuscitation, CPR)是挽救突发心搏骤停(sudden cardiac arrest, SCA)患者生命和保护脑功能的首要 and 关键的急救措施。然而, 即使在发达的欧美国家, 医院外 SCA 患者的生存率也不足 10%, 有旁观者行 CPR 施救的 SCA 患者生存率是无旁观者施救的 2~4 倍^[1]。因此, 普及和推广 CPR 是临床医学尤其是重症医学教学的一项基本任务。在 CPR 教学中既要讲清理论问题, 又要让学生掌握实际操作技巧, 从而调动学生的学习积极性, 培养其独立思考能力、学习能力、实践操作能力和临床思维能力。但是 SCA 是极其凶险的临床突发事件, 此类临床病例无法预先准备, 医学生几乎不可能有观摩及见习的机会, 并且抢救现场也不允许作为教学场景。因此, 传统的教学方法很难使学生在相对较短的时间内彻底、全面掌握 CPR 的相关理论知识和实践操作技能, 导致 CPR 的临床教学一直是教学难题^[2-3]。如何做好 CPR 教学工作, 一直以来也是高校教师探索的课题之一。

“以能力为基础的教育”(competency based

education, CBE)理论最早起源于 20 世纪 80 年代的加拿大和美国, 是以提高学生综合能力、胜任岗位工作需要为重点的教育模式。近年来 CBE 理论在医学专业教育中越来越受重视, 国内外医学教育研究者纷纷探索其在相关专业领域的应用^[4-6]。笔者在 CPR 教学中探索应用 CBE 理论, 也取得了比较好的教学成效, 现报告如下。

一、对象与方法

(一) 教学对象

选取 2009 级临床医学本科三年级某三个小班学生 108 名, 采用 CBE 模式教学作为 CBE 组, 同年级另三个小班学生 108 名, 采取传统模式教学作为对照组。两组学生在性别、年龄以及既往课程进度等方面经统计学检验无差异($P > 0.05$), 具有可比性。

(二) 教学方法

两组学生均由南京医科大学第一附属医院重症医学科具有多年教学经验的同一教师授课。授课内容参照美国心脏协会(American Heart Association,

基金项目: 南京医科大学 十二五教育研究课题青年基金(NY2222011049, NY2222011051), 江苏高校优势学科建设工程(JX10231801)

收稿日期: 2013-09-17

作者简介: 左祥荣(1978-), 男, 江苏海安人, 博士, 讲师, 研究方向为重症医学; 曹 权(1962-), 江苏姜堰人, 博士, 副教授, 研究方向为重症医学, 通信作者。

AHA)制定的2010年版国际CPR指南,讲授基础生命支持、高级生命支持及心脏骤停后管理。教学均为8学时。对照组理论课采用传统讲授法,即以教师为主导的课堂讲授,讲课中结合图片重点向学生讲解CPR中的操作步骤和要领;实践课老师在高仿真模拟心肺复苏人模型上进行操作示范,指导学生操作练习。CBE组理论课与实践课采用基于CBE理论指导下的教学模式,具体如下。

1. 课前准备

教师制定基于CBE理论的CPR课程教学方案。一方面由于教科书更新相对较慢,有关CPR的教学内容是参考2005年甚至更早的AHA颁布CPR指南编写的,而授课时AHA 2010年版CPR指南已颁布,远远落后于临床实际,故要参照新指南重新编写。其次,按照CBE教育理念,需要根据学生特点、教学内容设计基于CBE理论的标准教学方案,将理论教学与实践技能有机结合起来,这就不同于传统的教材。教学方案包括学习目标和任务、学生自学、自学评价、课堂教学与操作演示、学生自主练习、能力考核评价、知识拓展等七部分。根据教学内容和任务确定学习目标,通过调研、座谈会,分解CPR教学内容和任务。根据2010年CPR指南,将CPR分为“基础生命支持、高级生命支持以及心脏骤停后管理”三大块,重点强调基础生命支持,每大块再分解为若干小块,并提出相应的学习任务和能力要求。如基础生命支持中分解为“任务1—突发心搏骤停(SCA)的识别,任务2—紧急反应系统(EMS)的启动,任务3—早期心肺复苏(CPR),任务4—迅速除颤”。其中CPR技能是教学的核心,又可分解为“任务1—胸外按压,任务2—开放气道,任务3—人工呼吸”。进一步还可以分解为操作技能任务和相应的理论知识。由此确定学生需要掌握的知识、技能、以及思维能力等。

学生自学。课前要求每位学生根据教学方案查阅相关资料,方法可按自己的学习习惯,如查阅书籍、通过网络搜索文献或视频资料等。鼓励学生每3~4人组成一个CPR小组,讨论交流甚至自主练习,制定出个人完成任务的计划和办法。

2. 课堂教学

学前考核。课堂教学开始前进行试卷考核,了解学生对各个CPR知识点的掌握情况,并找出比较薄弱的知识点。其次,随机请2~3个CPR小组进行模拟CPR演示,并请其他同学找出可能存在的问题,评价自学效果。

课堂教学与操作演示。在课堂教学中,运用情

景教学法设定特定的情景,以图文并茂的PPT幻灯片结合AHA制作的标准CPR教学视频,让学生对SCA患者的急救过程与CPR的操作有感性认识,再导入CPR的重要理念和理念,然后重点讲授其基本理论知识和操作要点,以及更改的理由。

3. 学生自主练习

课后学生可以反复观看教学视频,同时开设实验操作课,4~6人为一组,采用模拟情景教学法与高仿真模拟心肺复苏人模型相结合,并通过教师讲解和演示CPR分解动作及综合训练。小组成员轮流扮演现场救护者,并在CPR模型上实施操作;以学生自主操作为主和教师指导为辅,学生之间相互评价、相互纠正,教师穿梭于各个小组之间,了解学生们对CPR掌握的准确和熟练程度,并针对现场的错误进行纠正和示范。学生针对自身操作存在问题在反复操练,直到熟练掌握为止。

4. 考核评价

CBE理论指导下的考核评价形式多样,有课堂教育前的自学效果考核评价、课堂教育后的考核、实际操作考核等不同阶段考核。评价包括学生自我评价、小组互相评价、教师评价;评价反馈在考核后进行,目的是让学生认识到存在的不足,再改进、提高。技能操作考核评价标准参照2010年AHA制定的CPR指南^[1],分项制定详细的考核标准,且该标准已在南京医科大学第一附属医院重症医学科医护人员CPR培训考核中广泛采用。

二、结 果

学习结束后两组学生均进行客观考核,分为理论知识和技能考核两个部分,总分均为100分,两组学生考核标准与方法均一致。采用SPSS15.0统计软件对CBE组和对照组的理论和实践操作考核成绩进行 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。CBE组理论考试和实践操作得分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$,表1)。每组随机发放30份“课堂教学质量评价表”,该量表包括教学内容、教学方法、教学效果三项内容,每项内容又包括2~3项指标,分值分别为25、45、30分。CBE组课堂教学质量各项目的得分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$,表2)。

三、CBE理论在CPR教学中的展望和思考

研究表明,采用CBE理论指导CPR教学明显改善了教学内容、教学方法和手段、考核评价方法、教学效果。应用该教学模式促进了教学由“以教师为中心”向“以学生为中心”的转变,有利于调动学

表1 两组学生 CPR 教学理论与实践操作考核成绩
(分, $\bar{x} \pm s$)

项目	CBE组	对照组
理论考核分数	94.2 ± 6.3*	81.1 ± 8.4
实践操作分数	95.7 ± 5.1*	79.5 ± 11.1

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表2 两组课堂教学质量得分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

项目	CBE组	对照组
教学内容	21.7 ± 2.8*	18.6 ± 3.6
教学方法	38.0 ± 5.2*	31.2 ± 8.5
教学效果	26.1 ± 3.5*	21.7 ± 4.8

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

生的自主能动性,促进学生主动学习,进一步提高学生的学习能力、实际操作能力和临床思维能力。

(一) CBE 教学模式对教师提出了更高的要求

为了配合 CBE 教学模式的要求,教师要根据理论知识和技能设计课程,编写学习计划,制作教师资源包和学生学习包,训练教师运用包括多媒体、情景教学法和以问题为中心的教学方法(PBL)等多种教学方式,在教学过程中坚持“学生主导、教师参与”的理念,充分发挥学生的主观能动性,提高学生学习和课堂教学效果、对有精力和兴趣的学生引导进行拓展学习等,这些均有利于教师素质的提高。

(二) 教师要注重积极、多样化的考核评价形式

考核评价是 CBE 教学理论中的另一个重要环节,并且这种考核以形成性评估为主,考核作为一种手段,其目的在于对医学生进行反馈进而使其在学习中提高,为终身学习打下扎实的基础。而传统教育下考核模式为终结性测试,往往只注重最终的结果。由于缺乏明确的能力培养目标,考核仍以知识性及操作性内容为主,一般采用试卷等书面考试形式,不利于了解医学生的实际能力。考试通常只起到评定作用,并不对医学生进行反馈。

CBE 教学模式下的评价形式也多样化,有自我评价、小组互评、教师评价等。学生是课堂的主体,教师要重视学生的自我评价,学生通过自我评价,可以肯定成绩以加深印象,还可发现自己的不足之处,主动弥补。小组评价能让学生分享其他同学是如何完成任务,与自己相比各有什么优缺点。教师评价则应关注学生在获取知识过程中的发展变化以及学生参与教学活动的态度、情感和思维方式,以培养学生分析问题、解决问题的能力,鼓励学生的创新精神。

(三) CBE 教学能激发学生主动学习的兴趣

应用 CPR 教学模式,将学生所要学习的知识和技能隐含在工作任务之中,学生通过对任务的分析、

讨论,明确任务所涉及的知识范畴,根据任务需要进行自主学习,并在教师的引导下应用所掌握的知识 and 技能解决问题。学生根据不同阶段的考核评价,了解自己的情况,弥补弱项,反复学习学习包中内容,更好地发挥了 CBE 教学模式以个体化学习为主的功能。这样使每个学生都能充分参与教学全过程,体验到学习的乐趣,充分调动学生的主观能动性和学习兴趣。

(四) CBE 教学模式提高了学生的综合能力

在教学中,课程学习之前明确提出学习目标和任务,要求学生通过课前预习,查阅文献资料、网络资源,完成学习任务,着重学生自学能力的培养,为终身学习打下扎实的基础。所有 CPR 实践技能操作方法,均采用 2010 年 AHA 制定的 CPR 指南的标准操作方法,这样保证学生技能操作训练的准确与规范; CPR 技能操作分步骤逐一讲解和演示,简单易懂,便于学生掌握有关技能;技能训练时间充分,有专门的实验室和模拟人供学生练习操作,强化训练;技能考核方法全面,着重学生技能训练的培养。鼓励学生通过组建 CPR 练习小组,将单独学习变为合作学习;通过模拟真实的临床场景,让学生合作完成工作任务,有利于培养学生团结协作的精神。通过学生自我评价和小组互评,有利于提高学生的表达能力和沟通能力。引导学生探讨 CPR 新指南较 2005 年指南更新的依据和意义,引导有精力和兴趣的学生进行拓展学习等,从而活跃学生的创新思维,从一定程度上实现了培养学生成为主动性强、具有探究精神和创新意识的学习者的新型教学目的。

参考文献

- [1] Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review [J]. Resuscitation, 2013, 84 (4): 415-21
- [2] 凌旭光, 武 钢. 情景模拟在心肺复苏教学中的应用 [J]. 岭南急诊医学杂志, 2013, 18(2): 123-124
- [3] 罗黎力, 刘忠强, 罗小丽. 浅谈心肺复苏教学中的体会 [J]. 现代医学, 2011, 39(2): 184-185
- [4] Frank JR, Snell LS, Cate OT, et al. Competency-based medical education: theory to practice [J]. Med Teach, 2010, 32(8): 638-645
- [5] 吴 南, 冯 华. 发展以能力为基础的外科学教学模式 [J]. 中国高等医学教育, 2010(5): 108-109
- [6] 向 敏, 刘远嵘, 凌 婧. CBE 理论在高职药理学教学中的应用研究 [J]. 中国高等医学教育, 2009(7): 30-31