

情景模拟式教学程序联合以问题为基础的学习模式在心肺复苏教学中的应用效果

孙燕妮 宋娟 韩敏 郭瑞敏 王宇

上海中医药大学附属普陀医院急诊内科, 200062

通信作者: 宋娟, Email: sunstone1974@163.com

【摘要】 目的 观察情景模拟式教学程序联合以问题为基础的学习(PBL)模式在心肺复苏(CPR)教学中的应用效果。**方法** 选择上海中医药大学附属普陀医院 2017 年 6 月至 2018 年 9 月国家规范化培训住院医师 60 名,按随机数字表法将医师分为 10 组(每组 6 人)。5 组接受传统理论授课(传统教学方法组),5 组接受情景模拟联合 PBL 教学(情景模拟联合 PBL 组)。记录两组人员理论考试成绩、CPR 技能通过率及学生对情景教学法的认同情况。**结果** 情景模拟联合 PBL 组理论考试成绩明显高于传统教学方法组(分: 92.7 ± 1.6 比 83.3 ± 3.4),胸外按压、电除颤成功率明显高于传统教学方法组[胸外按压成功率: 96.7% (29/30) 比 76.7% (23/30),电除颤成功率: 96.7% (29/30) 比 73.3% (22/30),均 $P < 0.05$]。培训医师对教学法认同情况调查显示, 96.7% (29 名) 的培训医师喜欢情景模拟联合 PBL 这一教学法, 93.3% (28 名) 的培训医师认为强化了记忆, 96.7% (29 名) 的培训医师认为情景模拟联合 PBL 有助于提高临床实践能力, 90.0% (27 名) 的培训医师认为情景模拟联合 PBL 教学法还能培养团队协作精神。**结论** 情景模拟联合 PBL 模式能显著提高住院医师 CPR 的教学效果。

【关键词】 情景模拟式教学; 以问题为基础的学习模式; 教学方法; 心肺复苏

基金项目: 上海中医药大学特色临床能力培训基地建设项目(ZSH19101)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.024

Application effect of situation simulation teaching procedure combined with problem-based learning mode in teaching cardiopulmonary resuscitation training Sun Yanni, Song Juan, Han Min, Guo Ruimin, Wang Yu

Zuozhedanwei

Corresponding author: Song Juan, Email: sunstone1974@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application effect of situation simulation teaching procedure (SSTP) combined with problem-based learning (PBL) in teaching cardiopulmonary resuscitation (CPR). **Methods** Sixty national standardized training residents of Putuo Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine from June 2017 to September 2018 were divided into 10 groups (6 in each group) according to the random number table method. Five groups were given traditional teaching method, while the other groups were given SSTP combined with PBL teaching method. The assessment results of the two groups were recorded, including the check results, passing rate of CPR and the students' approval of the teaching method. **Results** The theory test scores of the SSTP combined with PBL teaching method groups were higher than those of the traditional teaching method groups (92.7 ± 1.6 vs. 83.3 ± 3.4), and the success rates of chest compression and defibrillation of the SSTP combined with PBL teaching method groups were significantly higher than those of the traditional teaching method groups [success rate of chest compression: 96.7% (29/30) vs. 76.7% (23/30); success rate of defibrillation: 96.7% (29/30) vs. 73.3% (22/30), all $P < 0.05$]. According to the survey of residents' approval of the teaching method, 96.7% (29 training residents) of the residents in the SSTP combined with PBL groups liked this teaching method, 93.3% of them (28 residents) thought it strengthened their memory, 96.7% of them (29 residents) thought it was helpful to improve their clinical practice ability, and 90.0% of them (20 residents) thought this teaching method also cultivated teamwork spirit. **Conclusion** SSTP combined with PBL teaching method can significantly improve the teaching effect of CPR.

【Key words】 Situation simulation teaching procedure; Problem-based learning mode; Teaching method; Cardiopulmonary resuscitation

Fund program: Shanghai University of Traditional Chinese Medicine Characteristic Clinical Ability Training Base Construction Project (ZSH19101)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.024

普陀医院作为上海中医药大学的附属医院,长期以来承担着中医及中西医结合专业本科生、研究生的住院医师规范化培训任务,面对中医学生普遍存在的西医基础理论薄弱、抢救急危重症患者能力不足、在实际工作中动手操作机会越来越少的现

象,怎样更有针对性地开展好本科的临床带教工作,培养合格的中西医结合急诊人才是本科临床教学面临的挑战。心肺复苏(CPR)是急救工作中最重要的一个环节,是每个急诊医生必须掌握的技术,而高效的团队合作可极大提高 CPR 的成功率。且 CPR

技术性强,临床实践机会少,教学中既要讲清理论问题,又要让学生掌握实际操作技巧,教学难度大。最佳的教学方法是在理论讲解基础上,再结合情景模拟后动手操作^[1],并让学生带着问题学习。本科在 CPR 教学中采用情景模拟式教学法联合以问题为基础的学习(PBL)模式教学,取得了显著的效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择 2017 年 6 月至 2018 年 9 月在本科参加规范化培训的住院医师 60 名。

1.2 研究分组:按随机数字表法将医师 6 人一组,共分为 10 组,5 组接受传统理论授课(传统教学方法组),5 组接受情景模拟联合 PBL 模式教学(情景模拟联合 PBL 组),每组 30 例。均由本科具有中级职称以上的教师带教,教案由研究小组人员制定并讨论通过。传统教学方法组和情景模拟联合 PBL 组性别、年龄、基础文化、教学内容、授课时间比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$;表 1),说明两组资料均衡,有可比性。

表 1 不同教学方法两组规范化培训医师一般资料比较

组别	人数 (人)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	基础文化
		男性	女性		
传统教学方法组	30	13	17	25.53 $\pm$ 0.99	中医本科
情景模拟联合 PBL 组	30	14	16	25.57 $\pm$ 0.92	中医本科

组别	人数 (人)	教学内容	授课时间 (学时)
传统教学方法组	30	2015 年 CPR 指南、心搏骤停的识别、恶性心律失常的处理	每组 4 学时,共 20 学时
情景模拟联合 PBL 组	30	2015 年 CPR 指南、心搏骤停的识别、恶性心律失常的处理	每组 4 学时,共 20 学时

1.3 教学方法:传统教学方法组及情景模拟联合 PBL 组均由同一教师授课,教学内容包括 2015 年 CPR 指南、心搏骤停的原因、心律失常的识别和处理,每组授课时间为 4 学时,分 2 次进行,共 40 学时。采用挪度(中国)有限公司生产的 XY/CPR 580 综合模拟人进行操作示范和联系。

1.3.1 传统教学方法组:由教师先进行 CPR 理论教学, CPR 分为基础生命支持(BLS)和高级生命支持(ACLS)两个阶段进行培训, BLS 包括心搏骤停的判断、人工呼吸、胸外心脏按压,先由教师按标准 CPR 程序分别讲解相关 CPR 理论知识,并示范 CPR 操作步骤,随后由学生在模拟现场进行 CPR 仿真练习,直到熟练操作为止。 ACLS 包括简易呼吸器的应用、电击除颤、复苏药物的使用等。

1.3.2 情景模拟联合 PBL 组:课堂上借助场景设置与 XY/CPR 580 综合模拟人相结合的方法进行授课和操作,具体实施方法如下。

1.3.2.1 情景设计:利用临床医学技能培训中心模拟 CPR 的现场,设计某人因某种原因突然倒地,判断为呼吸心搏骤停,具体设置为 3 种场景:院外呼吸心搏骤停的抢救,院内出现呼吸心搏骤停的抢救,患者突然出现猝死(心室纤颤)的抢救。

1.3.2.2 情景带入:先由教师讲解相关 CPR 理论知识并示范操作步骤,随后由学生在模拟现场进行练习。情景模拟联合 PBL 组以其中一人为组长,负责统一指挥开始抢救,其余人员分别负责气道管理、按压、观察/记录静脉给药、除颤等操作。当发现患者意识丧失时,由组长组织人员即刻启动 CPR,根据模拟的 3 种场景团队合作进行处理,每次抢救完成后由组长进行总结,分享信息,宣布下一步计划。每个人进行轮换,充当不同角色。案例考核的内容为是否能熟练掌握 BLS 及进行 ACLS,包括使用简易呼吸器、除颤仪,掌握气管插管技术和急救药物如肾上腺素、盐酸胺碘酮(可达龙)等的剂量。

1.3.2.3 情景运用(引入 PBL):为了加深培训医师对 CPR 掌握的印象,激发学习热情,老师课前布置思考题,并结合情景教学问题进行引导,培训医师课前进行预习,查阅相关资料并寻找答案,由培训医师带着问题学习,在情景模拟教学完成后,对培训医师自己发现或由老师启发训练过程中出现的错误和问题,通过讨论得出确切结论。

1.4 考核:对两组培训医师均先进行相同难度的理论闭卷测试,比较两组理论成绩的差异;然后进行 CPR 单人技能考核,比较两组培训医师简易呼吸器、气管插管、胸外按压、电除颤的考核通过率;并调查培训医师对情景教学法的认同情况。

1.5 统计学分析:使用 SPSS 13.0 统计软件分析数据,符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同教学方法两组规范化培训医师教学效果比较:情景模拟联合 PBL 组理论考试成绩明显高于传统教学方法组($P<0.01$;表 2)。在技能培训方面,情景模拟联合 PBL 组胸外按压、电除颤成功率明显高于传统教学方法组(均 $P<0.05$);而两组简易呼吸器使用、气管插管比较差异无统计学意义(均 $P>0.05$;表 3)。

表 2 不同教学方法两组规范化培训医师 CPR 理论考试成绩比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	人数(名)	成绩(分)
传统教学方法组	30	83.3 ± 3.4
情景模拟联合 PBL 组	30	92.7 ± 1.6

表 3 不同教学方法两组规范化培训医师 CPR 技能考核通过率比较

组别	人数 (名)	考核通过率[%(例)]			
		简易呼吸器	气管插管	胸外按压	电除颤
传统教学方法组	30	83.3(25)	80.0(24)	76.7(23)	73.3(22)
情景模拟联合 PBL 组	30	90.0(27)	86.7(26)	96.7(29) ^a	96.7(29) ^a

注:与传统教学方法组比较,^a $P < 0.05$

2.2 培训医师对情景教学法的认同情况调查:针对情景模拟联合 PBL 是否能加深理论记忆、实践能力、团队配合等对培训医师进行调查,有 96.7% (29 名) 住院医师喜欢情景教学联合 PBL 教学法, 93.3% (28 名) 住院医师认为强化了记忆, 96.7% (29 名) 学生认为有助于提高临床实践能力, 90.0% (27 名) 医生认为情景教学法可以培养团队合作精神。

3 讨 论

急诊科时刻面临着抢救呼吸心搏骤停的患者, CPR 是医学生需要熟练掌握的内容^[2], CPR 能否成功, 离不开复苏措施和技术的规范, 如何保证培训的效果一直是急诊教学的重点及难点。CPR 理论性与实践性均较强, 传统教学方法更注重理论的讲解, 对操作技能和细节的培训较少, 学生常常感觉枯燥, 难以加深记忆及理解。本科尝试应用情景模拟联合 PBL 教学指导医学生进行 CPR 教学, 结果显示, 传统教学方法组理论考试成绩明显低于情景模拟联合 PBL 教学组。其次, 在单项技能考核中, 传统教学方法组医师对简易呼吸器使用的通过率、气管插管成功率与情景模拟联合 PBL 组比较差异无统计学意义, 而胸外心脏按压、电除颤的通过率显著低于情景模拟联合 PBL 组, 表明情景模拟联合 PBL 教学训练能加强培训医师对胸外按压、电除颤的规范操作, 取得更好的教学效果。此外, 通过对培训医师进行课后问卷调查发现, 超过 90% 的学生认为情景模拟联合 PBL 教学方法生动有趣, 既能加深对 CPR 理论的记忆和技能的熟练操作, 还可以培养团队的协作精神, 提高了大家学习的积极性。

CPR 是一项基本急救技能, 其操作是否规范直

接影响到复苏的效果, 正确熟练的 CPR 可挽救患者生命。在遵循国际 CPR 指南的基础上, 通过使用情景模拟教学法, 设计病例, 以更直观、生动的方式让学生融入到教学过程中, 一方面加深了学生对 CPR 理论的记忆和技能操作的熟练程度, 另一方面也加强了学生在 CPR 时的团队合作精神。以教师为引导, 以学生为中心, 充分发挥学生的主体意识, 在情景模拟教学中发现问题后引导学生提出问题^[3], 通过查阅资料找出答案, 运用所学知识来解决问题, 提高了学生处理实践问题的能力^[4]。徐思成等^[5]研究显示, PBL 适宜于医学生在临床见习使用, 除了能激发医学生的学习兴趣, 提高其认识问题、分析问题和解决问题能力外, 还增强了医学生的沟通与团队协作能力, 对医学生走向工作岗位具有积极意义。玉素甫江·牙库甫等^[6]研究认为, PBL 教学法是一个值得探索及推广的教学模式, 尤其在运用于医学这一重视实践的学科上, 更能体现其重要性。情景模拟联合 PBL 教学非常适合用于急诊 CPR 的教学大纲和教学内容, 取得了较好的效果, 值得推广。

参考文献

- [1] 肖波, 赵晓华. 情景教学在社区急救培训中的应用体会 [J]. 中华全科医学杂志, 2009, 7 (2): 183-184.
Xiao B, Zhao XH. The experience of application of Situational Teaching in training for community emergency treatment [J]. Chin J Gen Pract, 2009, 7 (2): 183-184.
- [2] Mugford B, Martin A, Owen H. Stimulation training in emergency medicine; an important need for primary care training [J]. Aust Fam Physician, 2004, 33 (4): 279-280. DOI: http://dx.doi.org/.
- [3] Dolmans DH, De Grave W, Wolfhagen IH, et al. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research [J]. Med Educ, 2005, 39 (7): 732-741. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02205.x.
- [4] MacDowall J. The assessment and treatment of the acutely ill patient—the role of the patient simulator as a teaching tool in the undergraduate program [J]. Med Teach, 2006, 28 (4): 326-329. DOI: 10.1080/01421590600625130.
- [5] 徐思成, 王一, 万秋风. 以问题为基础的教学方法在呼吸危重症医学见习中的应用价值探讨 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23 (5): 551-553. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.030.
Xu SC, Wang Y, Wan QF. Application value of problem-based teaching method in probation of respiratory critical care medicine [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23 (5): 551-553. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.030.
- [6] 玉素甫江·牙库甫, 热娜·阿不都萨拉木, 吾尔古丽·买买提, 等. 以问题为基础的学习模式与以授课为基础的传统学习模式在急诊重症监护临床示教中的应用效果比较 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2015, 22 (3): 312-316. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.03.021.
Yusufjiang YKF, Rena ABDLSM, Wuerguli MMT, et al. Application of problem-based learning and traditional lecture-based learning methods in clinical teaching in emergency intensive care unit [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2015, 22 (3): 312-316. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.03.021.

(收稿日期: 2019-01-16)