

# CBL联合情景模拟教学在急诊住院医师规范化培训中的应用

潘林林 王敏 孙伟 陈先洋<sup>△</sup>

潍坊医学院附属医院急诊科, 山东潍坊 261000

[摘要] 目的 分析以案例为基础的教学(CBL)联合情景模拟教学在急诊住院医师规范化培训中的应用价值。方法 选取2021年2月至2022年2月在潍坊医学院附属医院(本院)急诊科进行规范化培训的31名住院医师作为对照组,培训中行常规教学模式;选取2022年3月至2023年3月在本院急诊科进行规范化培训的31名住院医师作为观察组,培训中行CBL联合情景模拟教学模式,比较两组的培训效果、临床思维能力、综合能力及对培训工作的满意情况。结果 观察组培训后的理论知识、实操成绩均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组培训后的临床思维能力为(94.13 ± 11.38)分,高于对照组的(81.57 ± 10.61)分,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组培训后的迷你临床演练评估量表(Mini-CEX)、中文版评判性思维能力测量表(CTDI-CV)评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组对于培训工作的总满意率为96.77%,高于对照组的80.65%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 CBL联合情景模拟教学在急诊住院医师规范化培训中的应用可取得显著效果,不仅能提高培训效果,增强临床思维能力及综合能力,而且还能提高住院医师对培训工作的满意度。

[关键词] 以案例为基础的教学;情景模拟教学;急诊;住院医师;规范化培训

[中图分类号] R-4; C975 [文献标识码] A [文章编号] 2095-0616(2025)02-0146-05  
DOI:10.20116/j.issn2095-0616.2025.02.35

## The application of CBL combined with scenario simulation teaching in standardized training of emergency resident physicians

PAN Linlin WANG Min SUN Wei CHEN Xianyang

Emergency Department, Affiliated Hospital of Weifang Medical University, Shandong, Weifang 261000, China

[Abstract] **Objective** To analyze the application value of case-based learning (CBL) combined with scenario simulation teaching in standardized training of emergency resident physicians. **Methods** A total of 31 resident physicians who underwent standardized training in the emergency department of Affiliated Hospital of Weifang Medical University (our hospital) from February 2021 to February 2022 were selected as the control group, and routine teaching mode was adopted during the training. And the 31 resident physicians who underwent standardized training in the emergency department of our hospital from March 2022 to March 2023 were selected as the observation group, and a CBL combined scenario simulation teaching mode was adopted during the training. The training effectiveness, clinical thinking ability, comprehensive ability, and satisfaction with the training work between the two groups were compared. **Results** The theoretical knowledge and practical performance of the observation group after teaching were higher than those of the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The clinical thinking ability score of the observation group after teaching was (94.13 ± 11.38) points, which was higher than that of the control group (81.57 ± 10.61) points, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The scores of the mini-clinical exercise assessment (Mini-CEX) and the critical thinking disposition inventory-Chinese version (CTDI-CV) in the observation group after teaching were higher than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The total satisfaction rate of the observation group with training work was 96.77%, which was higher than the control group's 80.65%, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The application of CBL combined with scenario simulation teaching in standardized training of emergency resident physicians can achieve significant results. It can not only improve training effectiveness, enhance clinical thinking ability and comprehensive ability, but also

[基金项目] 山东省中医药调研课题(ZYY2023169)。

<sup>△</sup>通讯作者

enhance resident physician satisfaction with training work.

**[Key words]** Case-based learning; Scenario simulation teaching; Emergency department; Resident physician; Standardized training

急诊科是医疗机构中十分重要的一个科室,收治的患者病情严重、发展迅速且复杂,对住院医师的工作能力提出较高要求,不仅需要住院医师具备丰富的理论知识,还需具备专业的操作技能,同时还要具备问题探索能力及急诊应急处理能力<sup>[1-2]</sup>。规范化培训是提高住院医师综合能力与素质的重要途径,通过展开专业培训,促进其从学生角色顺利转换至医师角色,逐渐适应急诊科工作<sup>[3]</sup>。现阶段,急诊住院医师规范化培训多采用传统教学模式传授知识,即以带教教师授课为主导,根据教学大纲整理教学内容后进行讲解,住院医师被动接收教师传输的知识,难以发挥主观能动性,效果有限<sup>[4]</sup>。以案例为基础的教学(case-based learning, CBL)联合情景模拟教学强调以案例作为教学活动的基础,设计有关问题及情景,引导学生通过小组讨论形式在情景中分析问题、处理问题,以提高其实践能力,丰富理论知识<sup>[5]</sup>。近年来,为提高住院医师的学习积极性,现将CBL联合情景模拟教学应用于急诊住院医师规范化培训中,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取2021年2月至2022年2月在潍坊医学院附属医院(本院)急诊科进行规范化培训的住院医师31名作为对照组,其中13名女性、18名男性;年龄22~27岁,平均(24.51±1.03)岁。选取2022年3月至2023年3月在本院急诊科规范化培训的医师31名作观察组,其中15名女性、16名男性;年龄23~27岁,平均(24.60±1.01)岁。纳入标准:①应届毕业生,身心健康;②主动申请参与急诊科规范化培训且为首次培训;③自愿参加并了解本研究的内容。排除标准:①规范化培训期间请假;②因事假或病假主动要求退出;③拒绝服从规范化培训的教学安排或者科室管理;④未按时进行或拒绝进行考核。本研究经本院伦理委员会审批通过并备案。两组规范化培训住院医师一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

所有住院医师的培训课程教材均为《现代临床急诊医学》(王一镛主编)<sup>[6]</sup>。对照组培训采用常规教学模式:依据教材大纲及《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》<sup>[7]</sup>急诊科细则,带教教师整理教

学内容后,结合急诊科病例,通过PPT、讲座等形式集中讲解专业知识,内容包括综合急救技能操作、气管插管、外伤包扎、四大穿刺、人工呼吸及胸外按压等方面。理论知识讲解完成后,带教教师带领规范化培训医师展开临床观摩与操作。

观察组培训中行CBL联合情景模拟教学模式:①学生分组。以自愿原则为基础,引导住院医师自行分组,4~5名/组,自主选出组长。②课前准备。根据大纲要求,带教教师提前选取急诊科典型案例,整理其病历资料后,于课前1周发放给住院医师。③理论知识讲解。带教教师详细介绍急诊科专业知识,通过PPT、讲座等形式进行,内容与对照组相同。④设置教学情景。根据教学内容,带教教师对急救场地进行布置,引导小组成员进行角色扮演,分别扮演急诊科住院医师、患者及家属,由“医师”负责患者问诊及查体等工作,“患者”扮演者主诉自身病情状况,“家属”扮演者对“患者”情况进行补充,并辅助医师与患者沟通。⑤展开情景模拟操作。依据问诊及查体结果,“医师”对“患者”的病情状况作初步诊断与评估,创建急诊抢救团队,为患者提供抢救,并对其诊疗情况作出动态评估。小组成员轮流扮演不同角色,对不同急诊科疾病的诊疗过程进行模拟操作。⑥小组讨论。情景演习结束后,带教教师组织住院医师进行讨论,总结急诊科疾病患者的临床表现、诊疗难度等,分析操作过程中存在的问题,通过翻阅书籍、查阅文献资料等形式寻找解决问题的方法。⑦教师总结与点评。带教教师总结住院医师的理论知识认知与临床实践情况,指出其不足之处,鼓励小组之间进行互评,明确对方优缺点,带教教师再对住院医师的情景操作过程进行点评,提出正确的急诊诊疗过程。

### 1.3 观察指标及评价标准

①培训效果:培训后,组织两组住院医师展开理论知识、实操成绩考核。满分100分。实操考核时,考察项目包括综合急救技能操作、气管插管、外伤包扎、四大穿刺、人工呼吸及胸外按压等方面,课题组成员根据规范化培训住院医师的操作情况予以打分,满分为100分。②临床思维能力:培训前后,分别评定两组的临床思维能力,采取《医学生临床思维能力评估表》进行,含系统性思维、循证思维与批判性思维3个维度,共24个条目,均实行Likert

5级评分标准,以1~5分计,总分24~120分,分数与规范化培训住院医师的临床思维能力正相关<sup>[8]</sup>。③综合能力:培训前及培训结束后,应用迷你临床演练评估量表(mini-clinical exercise assessment, Mini-CEX)、中文版评判性思维能力测量表(critical thinking disposition inventory-Chinese version, CTDI-CV)进行评估。其中,Mini-CEX表包括7个评分项,实行Likert 9级评分标准,以1~9分计,总分0~63分,分数与规范化培训住院医师的操作能力正相关<sup>[9]</sup>。该表Cronbach's  $\alpha$ 系数=0.810。CTDI-CV表含7个维度,均包括10个条目,共70个条目,实行Likert 6级评分标准,以1~6分计,总分70~420分,分数与规范化培训住院医师的批判性思维能力呈正相关<sup>[10]</sup>。该表Cronbach's  $\alpha$ 系数=0.900。④对培训工作的满意情况。培训结束后,通过急诊科自制的调查问卷评定两组规范化培训住院医师对培训工作的满意情况,调查项目有团队合作、自主学习能力提高、沟通能力提高、学习兴趣增强、临床思维能力提高、综合能力提高等方面,以不记名投票的形式展开调查,问卷总分100分,<60分为不满意,60分≤一般满意<80分,80分≤十分满意≤100分。该问卷Cronbach's  $\alpha$ 系数=0.8891。总满意率=(十分满意+一般满意)例数/总例数×100%。

本研究分别发放62份量表/问卷,剔除误填、错填者,回收62份,回收率为100%。

#### 1.4 统计学处理

采取SPSS 20.0统计学软件处理数据,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,进行 $t$ 检验;计数资料以[n(%)]表示,进行 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组住院医师培训效果比较

观察组经培训后的理论知识及实操成绩均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

### 2.2 两组住院医师临床思维能力比较

培训前,两组住院医师的临床思维能力比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );培训后,两组住院医师的

表1 两组住院医师培训效果比较(分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	理论知识	实操成绩
对照组	31	88.57±4.25	86.22±4.13
观察组	31	95.20±4.16	94.41±3.75
<i>t</i> 值		6.207	8.174
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001

临床思维能力较培训前明显升高,且观察组住院医师的临床思维能力评分高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组住院医师临床思维能力比较(分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	时间	<i>n</i>	系统性思维	循证思维	批判性思维	总分
对照组	培训前	31	32.12±3.80	18.05±3.61	18.91±3.16	69.08±10.57
观察组		31	32.05±3.85	18.00±3.72	19.05±3.12	69.11±10.69
	<i>t</i> 值		0.072	0.054	0.176	0.011
	<i>P</i> 值		0.943	0.957	0.861	0.991
对照组	培训后	31	36.20±3.63 <sup>a</sup>	22.20±3.56 <sup>a</sup>	23.17±3.42 <sup>a</sup>	81.57±10.61 <sup>a</sup>
观察组		31	41.11±4.21 <sup>a</sup>	26.91±3.82 <sup>a</sup>	26.11±3.35 <sup>a</sup>	94.13±11.38 <sup>a</sup>
	<i>t</i> 值		4.918	5.022	3.419	4.495
	<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	0.001	<0.001

注 与本组培训前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

### 2.3 两组住院医师的综合能力比较

培训前,两组住院医师综合能力比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );培训后,两组住院医师综合能力较培训前明显增强,观察组Mini-CEX、CTDI-CV评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

### 2.4 两组住院医师对培训工作的满意情况比较

观察组对培训工作的总满意率高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

## 3 讨论

### 3.1 CBL联合模拟教学可提高急诊住院医师的规范化培训效果

本研究将CBL联合情景模拟教学应用于急诊住院医师规范化培训中,结果显示,观察组培训后的理论知识、实操成绩均高于对照组( $P<0.05$ ),提示

表3 两组住院医师的综合能力比较(分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	Mini-CEX 评分				CTDI-CV 评分			
		培训前	培训后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	培训前	培训后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	31	34.71±3.53	50.30±4.77	14.628	0.000	273.20±33.81	293.15±34.62	2.284	<0.001
观察组	31	34.65±3.61	54.43±5.12	17.580	0.000	273.11±34.05	315.12±35.00	4.790	<0.001
<i>t</i> 值		0.066	3.286			0.010	2.496		
<i>P</i> 值		0.947	0.002			0.992	0.015		

注 Mini-CEX:迷你临床演练评估量表;CTDI-CV:中文版评判性思维能力测量表

表4 两组住院医师对培训工作的满意情况比较[n(%)]

组别	n	十分满意	一般满意	不满意	总满意
对照组	31	15 (48.39)	10 (32.26)	6 (19.35)	25 (80.65)
观察组	31	21 (67.74)	9 (29.03)	1 (3.23)	30 (96.77)
$\chi^2$ 值					4.026
P 值					0.045

CBL联合情景模拟教学能提高培训效果,与王海燕<sup>[11]</sup>的研究结果相似。急诊是重症患者最集中且抢救任务最重的科室,需要住院医师有较强的临床思维及综合能力。规范化培训是培养专业人才的关键性、重要性途径,但传统教学模式的形式单一、过程单调,教师与学生之间的互动性偏差,培训效果有待进一步提高。CBL教学强调以学生作为教学工作的重点,以案例作为基础,联合情景模拟教学,以情景模拟的形式再现疾病发生、医患沟通及疾病诊疗的整个过程,通过对真实问题进行模拟,引导学生运用自身所学知识对疾病作出诊断与决策,使其问题分析能力与解决能力得到有效提高,并能提高其实践操作水平。不仅如此,CBL联合情景模拟教学,能有效调动学生学习的主动性,在合理运用自身所学知识的同时,激发其学习兴趣,主动探究新知识,丰富理论知识储备,进一步提高培训效果<sup>[12]</sup>。

### 3.2 CBL联合情景模拟教学可增强急诊住院医师的临床思维能力

本研究结果显示,观察组培训后的临床思维能力评分高于对照组( $P < 0.05$ ),提示本教学模式可增强急诊住院医师的临床思维能力。陈泳伍等<sup>[13]</sup>将PBL-CBL联合情景模拟教学法应用于咳喘药学服务门诊药师能力培训中,发现学员的综合评估能力得到提高,与本研究结果一致。本研究以案例作为基础,设置急诊科病例诊疗的情景,住院医师通过扮演各个角色,身临其境地参与到疾病诊疗过程中,在真实环境中充分体验急诊科疾病的诊疗过程,增强培训活动的趣味性,培养创新思维,并逐渐形成临床思维。

### 3.3 CBL联合情景模拟教学可增强急诊住院医师的综合能力

本研究结果显示,观察组培训后的Mini-CEX、CTDI-CV评分均高于对照组( $P < 0.05$ ),提示CBL联合情景模拟教学在急诊住院医师规范化培训中的应用可增强其综合能力,与邱兆磊等<sup>[14]</sup>研究结果相似。急诊住院医师规范化培训中采取CBL联合情景模拟教学,通过选取典型案例设置急救情景,理论联系实际,增强培训工作的生动性与趣味性,加强小组内部、小组之间的讨论,鼓励住院医师积极发挥主

观能动性,积极质疑并主动探索,勇于表达内心所想,培养其临床思维能力、责任意识,加深对急诊诊疗操作过程的认知与理解,合理运用自身操作技能,提高临床演练能力及批判性思维<sup>[14]</sup>。

### 3.4 CBL联合情景模拟教学可提高急诊住院医师的满意度

本研究结果显示,观察组对于培训工作的总满意率也高于对照组( $P < 0.05$ ),表明CBL联合情景模拟教学还可以提高住院医师对培训工作的满意度,与李琴等<sup>[15]</sup>研究结果相似。CBL联合情景模拟教学弥补了传统教学方法的不足,坚持以学生作为教学活动的主体展开培训工作,满足急诊住院医师对于丰富理论知识、提高实践能力的需求,增强其临床思维能力及综合能力,逐渐发展为合格的医学人才,有助于提高其满意度。

综上所述,CBL联合情景模拟教学在急诊住院医师规范化培训中的应用效果显著,不仅能有效增强住院医师的临床思维能力、综合能力及岗位胜任力,而且还能提高规范化培训住院医师对规范化培训工作的满意度。

本研究存在一定的局限性,如样本量较少、代表性不足且主观性强等问题,需开展大样本量、多中心研究,以验证本研究结论。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突。

### [参考文献]

- [1] Patel K, Ansari S, Hexom B, et al. 187 an assessment of a diversity, inclusion, and racial equity curriculum in emergency medicine residency training[J]. Ann Emerg Med, 2021, 78(4): S75.
- [2] 王敏, 马璐璐, 王恩允, 等. 翻转教学法在急诊住院医师规范化培训教学中的应用研究[J]. 中国医药科学, 2023, 13(15): 69-73.
- [3] 刘福生, 潘惠惠, 方晓磊, 等. 基于岗位胜任力的混合式教学模式在急诊内科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国中医急症, 2021, 30(8): 1481-1483, 1490.
- [4] 刘亚华, 王惠民, 田晓星, 等. CBL联合PBL教学法在急诊科住院医师规范化培训教学中的应用[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2022, 17(5): 685-687.
- [5] 藏日娜, 张亚昱, 张雪怡, 等. CBL教学结合情景化医学模拟教育在新生儿复苏培训中的应用研究[J]. 内蒙古医科大学学报, 2021, 43(S2): 24-26.
- [6] 王一镗. 现代临床急诊医学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 1130-1135.

(下转第176页)

相关。临床科室可通过明确学科的研究方向、组建科研合作团队、定期开展学术活动等举措进行引导。在医院层面,大力提升学科内涵和建设水平,优化人才成长与梯队建设<sup>[15]</sup>,推动医院科研的高质量发展。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突。

#### [参考文献]

- [1] 王彦芳, 陈娟娟, 关克磊, 等. 医院药师科研能力评价指标体系的构建及其信效度评价 [J]. 中国药房, 2023, 34 (2): 242-245.
- [2] 林爱翠, 凌晓红. 我院近几年科研发展现状及应对策略 [J]. 中国医药导报, 2018, 15 (26): 172-175, 180.
- [3] 张鹏, 吴晓燕. 创新团队建设对科研合作行为的影响研究 [J]. 黑龙江高教研究, 2022, 40 (7): 101-107.
- [4] 陈策实. 青年医师如何做好科研? [J]. 中华乳腺病杂志 (电子版), 2022, 16 (1): 28.
- [5] Uzzi B, Mukherjee S, Stringer M, et al. Atypical combinations and scientific impact [J]. Science, 2013, 342 (6157): 468-472.
- [6] Larivière V, Gingras Y, Sugimoto CR, et al. Team size matters: Collaboration and scientific impact since 1900 [J]. J Assoc Inf Sci Tech, 2015, 66 (7): 1323-1332.
- [7] 瞿东滨, 金大地, 陈建庭, 等. 临床科室科研工作的组织与管理 [J]. 解放军医院管理杂志, 2001 (5):

350-351.

- [8] 江伟, 杜冬萍, 王学敏. 临床科室的科研管理 [J]. 中华医学科研管理杂志, 2006 (5): 289-290.
- [9] 原长弘, 姚缘谊. 科研团队内部知识共享氛围对成员知识创造影响的跨层次分析 [J]. 科学学与科学技术管理, 2010, 31 (7): 192-199.
- [10] Chennamaneni A, Teng JTC, Raja MK. A unified model of knowledge sharing behaviours: theoretical development and empirical test [J]. Behaviour & Information Technology, 2012, 31 (11): 1097-1115.
- [11] 林颖韬, 林航, 陈颖. 医院医疗工作人员对科研工作需求的分析 [J]. 福建医药杂志, 2021, 43 (4): 138-140.
- [12] 周健, 沈佚葳, 李琦, 等. 以需求为导向探索医务人员科研能力提升路径 [J]. 基础医学与临床, 2019, 39 (6): 908-911.
- [13] 张秀秀, 余小莉, 黄敏珊, 等. 医院科研产出与临床医疗能力及人才培养的相关性研究 [J]. 中国研究型医院, 2021, 8 (5): 22-26.
- [14] 屈婷婷, 贾淑芹. 我国医学领域“十三五”期间基础研究发展状况分析 [J]. 中国研究型医院, 2022, 9 (1): 36-39.
- [15] 蒋歆昶, 田会芬, 范兴兴, 等. 地市级三级公立医院在创新科研管理中的实践探索 [J]. 中国医疗管理科学, 2022, 12 (4): 39-43.

(收稿日期: 2023-12-11)

(上接第 149 页)

- [7] 住院医师规范化培训口腔专业委员会. 住院医师规范化培训内容与标准 (试行) [J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2017, 20 (6): 352-360.
- [8] 宋俊岩, 朱秀丽, 苗秀欣, 等. 360 名医学院校本科生临床思维能力及影响因素分析 [J]. 护理学报, 2014, 21 (17): 1-4.
- [9] 孙超, 聂圣肖, 王蕾, 等. 形成性评价联合终结性评价在新入职护士规范化培训中的应用研究 [J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27 (27): 3765-3770.
- [10] 彭美慈, 汪国成, 陈基乐, 等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究 [J]. 中华护理杂志, 2004, 39 (9): 644-647.
- [11] 王海燕. 情景模拟联合案例教学模式在妇产科规范化医师临床实践教学中的应用探讨 [J]. 中国妇幼保健,

2022, 37 (13): 2488-2492.

- [12] 吕洋, 韩东锋, 邢吉红, 等. 基于临床诊疗指南教学方法在急诊住院医师规范化培训中的应用 [J]. 中国实验诊断学, 2022, 26 (7): 1106-1107.
- [13] 陈泳伍, 沈爱宗, 唐丽琴, 等. PBL-CBL 联合情景模拟教学法在咳喘药学服务门诊药师能力培训中的应用 [J]. 医药导报, 2022, 41 (6): 826-829.
- [14] 邱兆磊, 赵小彦, 王振杰, 等. 整合医学教学模式在急诊医学住院医师规范化培训中的应用 [J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47 (7): 987-989.
- [15] 李琴, 张莹, 罗永红, 等. 情景模拟教学在妇产科住院医师规范化培训实践教学中的应用 [J]. 皖南医学院学报, 2021, 40 (6): 596-598.

(收稿日期: 2024-01-11)