

情景模拟联合 Mini-CEX 在麻醉科住院医师规范化培训中的应用探索

易珍 金璐 刘际童 黄晓玲

[摘要] **目的** 探讨情景模拟联合迷你临床演练评估(Mini-CEX)在麻醉科住院医师规范化培训中的效果。**方法** 选取 2021 年和 2022 年麻醉科毕业的住院医师规范化培训学员 38 名,按照毕业时间分组:2021 年毕业生为对照组($n=18$),采用传统模式教学;2022 年毕业生为实验组($n=20$),引进情景模拟联合 Mini-CEX 教学。比较两组学生在半年、一年的培训模拟考试成绩及通过率,以及出科时的结业考试成绩、对教学方法满意度调查结果。**结果** 半年考核时,实验组的考试成绩高于对照组($t=7.28, P<0.05$),但两组的考试通过率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.69, P>0.05$)。一年考核时,实验组考试成绩以及通过率均明显高于对照组,差异均有统计学意义($t=9.54, \chi^2=5.37, P$ 均 <0.05)。实验组的结业考试成绩以及通过率亦高于对照组,差异均有统计学意义($t=6.27, \chi^2=5.15, P$ 均 <0.05)。调查问卷结果显示,实验组的教学方法在提升自主学习能力、激起学习兴趣、临床思维培养以及加深学习记忆 4 个方面均优于对照组,差异均有统计学意义(χ^2 分别 $=8.47, 3.40, 7.01, 12.93, P$ 均 <0.05)。**结论** 情景模拟联合 Mini-CEX 教学有利于提高麻醉基地住院医师规范化培训的教学效果,并提升结业考试通过率。

[关键词] 情景模拟教学; 迷你临床演练评估; 麻醉; 住院医师规范化培训

Application of scenario simulation combined with Mini-CEX in standardized training of anesthesiology residents YI Zhen, JIN Lu, LIU Jitong, et al. Department of Anesthesiology, Hunan Provincial People's Hospital, The First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Changsha 410005, China.

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of scenario simulation combined with mini-clinical exercise evaluation (Mini-CEX) in the standardized training of anesthesiology residents. **Methods** A total of 38 residency training students graduated from the department of Anaesthesiology in 2021 and 2022 were selected and grouped according to the time of graduation: the graduates of 2021 as the control group ($n=18$) were taught with the traditional mode, the graduates of 2022 as the experimental group ($n=20$) were introduced to situational simulation in combination with Mini-CEX teaching. The results of the training simulation examination and the passing rate of the two groups of students in six months and one year were compared, as well as the results of the final examination at the time of discharge, and the results of the survey on the satisfaction of the teaching method. **Results** At the six-month examination, the test results of the experimental group were higher than that of the control group ($t=7.28, P<0.05$), but there was no statistically significant difference when comparing the test pass rates of the two groups ($\chi^2=1.69, P>0.05$). At the one-year examination, the examination results and pass rate of the experimental group were obviously higher those of the control group, and the differences were all statistically significant ($t=9.54, \chi^2=5.37, P<0.05$). The final examination results and pass rate of the experimental group were also higher than the control group, and the differences were statistical significance ($t=6.27, \chi^2=5.15, P<0.05$). The results of the questionnaire showed that the teaching approaches of the experimental group were better than control group in four aspects including improving independent learning ability, stimulating learning interest, developing clinical thinking and deepening learning memory, and the differences were statistically significant ($\chi^2=8.47, 3.40, 7.01, 12.93, P<0.05$). **Conclusion** Scenario simulation combined with Mini-CEX teaching is beneficial to improve teaching effective-

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2025.002.015

作者单位: 410005 湖南长沙, 湖南省人民医院(湖南师范大学附属第一医院)麻醉科

通讯作者: 黄晓玲, Email: 411315860@qq.com

ness in anesthesia residency training residency and to enhance the passing rate of the final exam.

[Key words] scenario simulation teaching; mini-clinical evaluation exercise; anaesthesia; standardized training for residents

随着医学的发展,临床麻醉学已成为一门操作性很强的学科,要求医生有很强的动手操作能力^[1],因此麻醉住院医师规范化培训要注重实践与技能的培训。但传统的老师讲学生听的教学模式显然不能适应学科的发展,难以满足当前的教学目标。如何调动学员的学习积极性和提高学员的实操动手能力是当前亟待解决的问题。本次研究将情景模拟联合迷你临床演练评估(mini-clinical evaluation exercise, Mini-CEX)运用于住院医师规范化培训中,期待提升麻醉学科的住院医师规范化的培训质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2021 和 2022 年在湖南省人民医院麻醉科住院医师规范化培训结业的 38 名学员,按照毕业时间分组:2021 年毕业的学员为对照组(18 名),2022 年毕业的学员为实验组(20 名)。对照组中男性 10 名、女性 8 名;平均年龄(25.18±0.72)岁;入科成绩(80.00±4.97)分。实验组中男性 16 名、女性 4 名;平均年龄(24.83±0.71)岁;入科成绩(82.11±5.30)分。两组学生在性别、年龄以及入科考试成绩比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 对照组采用传统的教学方法,以理论为主,老师首先演示操作,学生跟着老师熟练操作,课后再进行练习巩固。实验组采用情景模拟联合 Mini-CEX 的新式教学方法,其方法步骤具体如下:①剧本准备:老师根据即将讲授的教学内容,提前精心准备一份详细的剧本。剧本涵盖了各种临床情境,旨在让学生在模拟环境中更好地理解和掌握知识。②角色分配:学生们在参与这种教学活动时,自行分配角色,包括麻醉医师、患者、患者家属、

手术医师和巡回护士等。确保每个学生都有机会去体会不同的角色,从而能从不同角度理解和体验临床情境。③实景模拟演练:老师按照剧本的设定,引导学生进行实景模拟演练,但不提前透露剧本的具体内容,以确保学生能够全身心投入到模拟情境中。在模拟演练过程中,学生们使用模拟人或标准患者进行操作,将理论问题转化为实际操作。④总结与纠错:演练结束后,老师进行详细的分析和总结,指出学生在模拟演练中的优点和不足,并提供具体的改进建议,帮助学生进一步提升临床技能和知识掌握。

1.3 评价指标 ①考试成绩及通过率:带教半年及一年后进行临床能力综合考核,考核内容参考国家住院医师规范化培训结业考试标准(麻醉专业)。并在出科前进行结业考试,考核方法根据 Mini-CEX 量表,给定具体临床病例,从临床问诊、体格检查、专业态度/人文关怀、交流沟通能力、临床判断、组织能力及效率、整体临床胜任能力七个方面考察,按照相应比率换算成百分制,考试成绩满分为 100 分。②带教方法效果:以自制调查问卷的形式收集学生关于教学课堂的评价反馈,内容主要为是否提升自主学习能力、是否激发学习兴趣、临床思维培养和加深学习记忆 4 个方面。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组半年、一年和结业考试成绩及通过率比较见表 1

表 1 两组半年、一年和结业考试成绩及通过率比较

组别	n	半年考试成绩/分	考试通过率/例(%)	一年考试成绩/分	考试通过率/例(%)	结业考试成绩/分	考试通过率/例(%)
实验组	20	66.47±12.51*	12(60.00)	73.09± 9.58*	17(85.00)*	76.64±10.41*	16(80.00)*
对照组	18	63.38±18.00	7(38.89)	61.39±15.75	9(50.00)	61.08±16.17	8(44.44)

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表 1 可见,半年考核时,实验组的考试成绩高于对照组($t=7.28, P < 0.05$),但两组的考试通过率比

较,差异无统计学意义($\chi^2=1.69, P > 0.05$)。一年考核时,实验组的考试成绩以及通过率均明显高于对

照组,差异均有统计学意义($t=9.54, \chi^2=5.37, P$ 均 <0.05)。实验组的结业考试成绩以及通过率亦高于对照组,差异均有统计学意义($t=6.27, \chi^2=5.15, P$ 均 <0.05)。

2.2 两组带教方法效果比较见表2

表2 两组带教方法效果比较/例(%)

组别	<i>n</i>	提升自主 学习能力	激发学 习兴趣	临床思 维培养	加深学 习记忆
实验组	20	15(75.00)*	12(60.00)*	13(65.00)*	15(75.00)*
对照组	18	5(27.78)	5(27.78)	4(22.20)	3(16.67)

注: *:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,调查问卷结果显示,实验组在提升自主学习能力、激起学习兴趣、临床思维培养以及加深学习记忆4个方面均优于对照组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=8.47、3.40、7.01、12.93, P 均 <0.05)。

3 讨论

麻醉专业基地的住院医师规范化教学中,教学方法的革新一直备受关注。传统的教学模式以黑板板书或PPT放映形式,学生被动接受知识,教学过程枯燥乏味^[2],且难以有效培养学生的临床思维和技能实践能力^[3]。针对这一问题,国内外学者纷纷探索新的教学方法,以期提高培训效果。

近年来,情景模拟教学逐渐崭露头角,该教学方法最早由美国人Barrow在1968年提出,通过情景再现、表演等方式,最大限度模拟临床情境,使学员在情境中根据临床流程开展临床操作^[4],从而有效培养临床思维和技能实践能力。同时,Mini-CEX是在传统CEX基础上改进而来,用于评价住院医师临床能力并兼具教学功能。根据其核心内容,改良一个适合麻醉学科使用的Mini-CEX量表,从病史采集、体格检查、医德医风、医患交流、临床诊断、治疗方案、整体评价7个方面,全面客观考查学员的学习效果,同时评估带教老师的教学质量^[5,6]。

本次研究结果显示,基地在2020年引进情景模拟联合Mini-CEX的教学方法,并将其应用于麻醉科住院医师规范化培训中,与之前传统教学法比较,虽然定期半年考核通过率无明显差异($P>0.05$),但半年考试成绩以及一年后考核通过率及考试成绩均明显提高(P 均 <0.05),且在最后结业考试中,考试成绩及通过率亦高于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05),证实情景模拟联合Mini-CEX教学法确实有助于麻醉学科住院医师规范化

培训学员掌握专业知识和操作技能。这与Detlefs等^[7]报道研究结果是一致的。同时,本次研究问卷调查结果显示,实验组在自主学习能力、学习兴趣、临床思维以及学习记忆4个方面的提升均优于对照组(P 均 <0.05),表明学生们更喜欢在实景中学习,通过角色扮演,在一个轻松主动的环境中,把相关知识点融会贯通运用到实践中。

然而,本次研究也存在一些需要改进的地方。首先,样本量相对较小,可能影响了结果的可靠性和普遍性。其次,虽然新的教学方法在一年后的考核和结业考试中表现出显著的优势,但对其长期效果仍需进一步观察和研究。此外,新教学方法对带教老师的要求较高,需要他们具备丰富的临床经验和教学技巧,这也是在实际应用中需要关注的问题。

综上所述,情景模拟联合Mini-CEX的教学方法在麻醉科住院医师规范化培训教学中,能够显著提升学生的学习兴趣和学习效果,这一教学方法值得在麻醉住院医师规范化培训中推广和应用。同时,也继续深入研究和完善这一教学方法,以期进一步提高麻醉住院医师规范化培训质量。

参考文献

- 1 许国强,张文欣,陈韶华.迷你临床演练评估在住院医师规范化培训师资培训中的效果研究[J].全科医学临床与教育,2019,17(1):9-11.
- 2 王伟,刘江,施玲,等.情景模拟教学法联合Mini-CEX在内科住院医师培训中的应用[J].中国高等医学教育,2023,38(2):126-127.
- 3 周元,李进,沈徐宁,等.情景模拟教学法联合Mini-CEX评价在外科住院医师规范化培训中的应用[J].中国高等医学教育,2023,38(12):139-141.
- 4 刘震,潘灵辉,林飞,等.基于情景模拟教学构建临床麻醉学泛在学习环境的应用[J].创新创业理论研究与实践,2021,4(16):161-163.
- 5 Lörwald AC, Lahner FM, Greif R, et al. Factors influencing the educational impact of Mini-CEX and DOPS: A qualitative synthesis[J]. Med Teach, 2018, 40(4):414-420.
- 6 顾健腾,田国平,唐希,等.改良Mini-CEX在麻醉学住院医师规培教学查房中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2019,18(6):631-635.
- 7 Detlefs SE, Goffman D, Buttle RA, et al. Correlation between medical management and teamwork in multidisciplinary high-fidelity obstetrics simulations[J]. Am J Obstet Gynecol MFM, 2022, 4(4):100626.

(收稿日期 2024-10-26)

(本文编辑 高金莲)