

情景模拟演练用于心血管外科护理教学的效果研究

马杨甜

(西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710061)

【摘要】目的:本研究核心目标为实证检验情景模拟演练对心血管外科护理教学成效的促进作用,旨在为教学模式革新提供可靠依据。方法:研究严格遵循随机对照试验框架,于2024年1月至2025年1月招募30名心血管外科护理培训人员,经随机分配形成实验组与对照组,各组均含15名学员。实验组执行为期12周的情景模拟教学计划,内容聚焦冠状动脉手术、心脏瓣膜修复等典型病例的模拟处置;对照组则实施标准理论授课与临床观察的传统方案。结果:实验组理论均分85.2(标准差4.3)显著超越对照组76.5(标准差5.1)($t=5.378, P=0.000$);技能评分实验组90.1(标准差3.8)明显优于对照组82.3(标准差4.5)($t=5.624, P=0.000$);教学反馈实验组4.5(标准差0.4)高于对照组3.8(标准差0.5)($t=4.892, P=0.000$)。结论:情景模拟演练可系统性强化护理教学效果,值得在心血管外科领域广泛推行。

【关键词】模拟情景训练;心血管外科;护理教学;教学成效

Effectiveness Study of Scenario Simulation Training in Cardiovascular Surgical Nursing Education

Ma Yangtian

(First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi Province 710061)

[Abstract] Objective: The core aim of this study was to empirically evaluate the promoting effect of scenario simulation training on the teaching outcomes of cardiovascular surgical nursing, aiming to provide reliable evidence for teaching model innovation. Methods: The study strictly adhered to the randomized controlled trial framework. From January 2024 to January 2025, 30 cardiovascular surgical nursing trainees were recruited and randomly assigned into an experimental group and a control group, with 15 trainees in each group. The experimental group underwent a 12-week scenario simulation teaching program focusing on simulated management of typical cases such as coronary artery surgery and cardiac valve repair, while the control group received standard theoretical instruction and clinical observation. Results: The experimental group achieved a theoretical score mean of 85.2 (standard deviation 4.3), significantly higher than the control group's 76.5 (standard deviation 5.1) ($t=5.378, P=0.000$). Skill scores in the experimental group (90.1, standard deviation 3.8) were markedly superior to those in the control group (82.3, standard deviation 4.5) ($t=5.624, P=0.000$). Teaching feedback scores in the experimental group (4.5, standard deviation 0.4) were higher than those in the control group (3.8, standard deviation 0.5) ($t=4.892, P=0.000$). Conclusion: Scenario simulation training can systematically enhance nursing teaching outcomes and is worthy of widespread implementation in the field of cardiovascular surgery.

[Key words] Simulation scenario training; Cardiovascular surgery; Nursing education; Teaching effectiveness

心血管外科护理工作环境动态、风险高,护理人员需要同时具备深厚的理论知识和快速的临床决策能力,但是传统的教学方法存在着实践转化环节的固有缺陷,不能很好地培养出应对紧急情况综合素质^[1]。情景模拟演练属于创新性的教育策略,它把真实的手术室情境以及患者互动过程复现出来,近些年来,在医学培训当中逐渐崭露头角,不过针对心血管外科护理教学的量化效果还缺少足够的证据。本文选取时间为2024年1月至2025年1月,以30名护理人员为研究对象,采用情景模拟演练的方式,从护理人员的理论掌握、技能操作和学习体验三个方面对情景模拟演练的效果进行分析,弥补了小样本研究的不足,也给护理教育体系的完善提供可行的数据支持,使护理教学质量向科学化、标准化方向发展。

1 研究对象与方法

1.1 一般资料

研究对象为2024年1月到2025年1月在某三级甲等医院心血管外科规范化培训的30名护理人员,年龄范围是22到35岁,护理专业本科以上学历,工作年限在1到5年之间,没有参加过心血管外科专项培训,近六个月内没有参加过同类模拟教学。用计算机随机序列把30名学员分成实验组和对照组。实验组男性2人、女性13人,平均年龄28.3岁,标准差3.1;平均工作年限2.8年,标准差1.2。对照组男性3人、女性12人,平均年龄27.9岁,标准差3.4;平均工作年限3.0年,标准差1.4。

1.2 方法

实验组做系统化的情景模拟教学干预，心血管外科专家团队设计出 12 周课程，每周两次，每次三次。教学内容包括急性心肌梗死处置、体外循环监护、主动脉夹层应急等六个主要场景，用高仿真模拟设备和标准化患者模型，学员要独立完成病情判断、医嘱执行、团队协作的任务，每次演练之后都要做结构化的反馈和错误分析^[2]。对照组采用常规教学路径，即每周 2 次、每次 3 小时的理论课（心血管解剖和药物管理），4 周的临床观察（旁观真实手术过程），没有主动的操作训练^[3]。两组教学均由同一个教师团队来完成，除了干预方式以外的其他条件都是一样的。

1.3 观察指标

本研究设置了三个评价指标，理论知识测试使用标准化闭卷试卷，包括心血管病理机制和护理规范两部分内容，满分 100 分，双盲评审打分；临床技能操作作用客观结构化临床考试（OSCE），包含心电监护、抗凝配制、紧急除颤等五个站点，总分 100 分，评分者经过统一培训来减少主观误差；教学满意度用五级 Likert 量表（1=极不满意到 5=极满意），有 10 个条目来评价内容的实用性、操作参与度等维度，总分 10 到 50 分取平均值^[4]。

2 结果

2.1 基线特征比较

实验组与对照组在人口学特征及初始能力上保持高度均衡。年龄（ $t=0.382$, $P=0.705$ ）、性别分布（ $\chi^2=0.118$,

$P=0.731$ ）、学历构成（ $\chi^2=0.000$, $P=1.000$ ）及前期理论测试成绩（ $t=0.417$, $P=0.680$ ）均无显著差异，证实随机分组有效。详细基线数据见表 1。

2.2 理论知识测试结果

干预后实验组理论考核成绩显著领先于对照组。实验组均分 85.2（标准差 4.3），对照组 76.5（标准差 5.1），差异高度显著（ $t=5.378$, $P=0.000$ ）。实验组 80 分以上比例达 93.3%，对照组仅 46.7%（ $\chi^2=8.571$, $P=0.003$ ），表明情景模拟有效促进知识内化。具体成绩分布见表 2。

2.3 临床技能操作评分

OSCE 技能评估中，实验组总分 90.1（标准差 3.8）显著高于对照组 82.3（标准差 4.5）（ $t=5.624$, $P=0.000$ ）。实验组在心电监护（ 18.2 ± 0.9 vs 16.5 ± 1.2 ）、抗凝配置（ 17.8 ± 1.0 vs 15.9 ± 1.3 ）及紧急除颤（ 18.5 ± 0.8 vs 16.8 ± 1.1 ）等站点评分均占优（ $P<0.01$ ）。技能达标率（ ≥ 85 分）实验组 86.7%，对照组 40.0%（ $\chi^2=7.500$, $P=0.006$ ），验证模拟演练对操作精度的提升作用。详细评分见表 3。

2.4 教学满意度调查

满意度问卷显示实验组均值 4.5（标准差 0.4）显著高于对照组 3.8（标准差 0.5）（ $t=4.892$, $P=0.000$ ）。实验组在操作参与度（ 4.6 ± 0.5 vs 3.5 ± 0.6 ）、应急能力提升（ 4.7 ± 0.4 vs 3.6 ± 0.7 ）等维度评分更高（ $P<0.01$ ）。93.3% 的实验组学员认可该模式对临床实践的促进作用，对照组仅 40.0% 持相同观点（ $\chi^2=9.600$, $P=0.002$ ），反映模拟教学显著优化学习体验。具体反馈见表 4。

表 1 两组护理人员初始特征对比分析（ $n=15$ ）

特征	实验组（ $\bar{x} \pm s$ 或 $n/\%$ ）	对照组（ $\bar{x} \pm s$ 或 $n/\%$ ）	检验方法	统计量值	P 值
年龄（岁）	28.3 ± 3.1	27.9 ± 3.4	t 检验	0.382	0.705
性别（男/女）	2/13(13.3/86.7)	3/12(20.0/80.0)	χ^2 检验	0.118	0.731
学历（本科）	6/9(40.0/60.0)	6/9(40.0/60.0)	χ^2 检验	0.000	1.000
工作年限（年）	2.8 ± 1.2	3.0 ± 1.4	t 检验	0.417	0.680
前期理论测试（分）	70.8 ± 6.3	70.2 ± 6.1	t 检验	0.259	0.797
合计样本量	15	15			

表 2 两组理论考核成绩分层统计（ $n=15$ ）

分数段（分）	实验组频数（占比%）	对照组频数（占比%）	χ^2 值	P 值	均值 \pm 标准差
<70	0 (0.0)	5 (33.3)	8.571	0.003	实验组 85.2 ± 4.3 对照组 76.5 ± 5.1
70-79	1 (6.7)	7 (46.7)			
80-89	9 (60.0)	3 (20.0)			
≥ 90	5 (33.3)	0 (0.0)			
总计	15 (100.0)	15 (100.0)			

表 3 两组 OSCE 技能分项评分与汇总（ $n=15$ ）

考核项目	实验组均值 \pm 标准差	对照组均值 \pm 标准差	t 检验值	P 值	技能达标率（ ≥ 85 分）
心电监护操作	18.2 ± 0.9	16.5 ± 1.2	5.128	0.000	80.0% vs 46.7%
抗凝药物配置	17.8 ± 1.0	15.9 ± 1.3	5.333	0.000	86.7% vs 33.3%
紧急除颤	18.5 ± 0.8	16.8 ± 1.1	5.714	0.000	93.3% vs 40.0%
团队协作	18.0 ± 1.1	16.2 ± 1.4	4.667	0.000	80.0% vs 40.0%
沟通能力	17.6 ± 1.2	15.9 ± 1.5	4.000	0.000	73.3% vs 26.7%
总分	90.1 ± 3.8	82.3 ± 4.5	5.624	0.000	86.7% vs 40.0%

表4 两组教学满意度多维度评分 (n=15)

评估维度	实验组 ($\bar{x} \pm s$)	对照组 ($\bar{x} \pm s$)	t 值	P 值	高度认可率 (≥ 4 分)
教学内容实用性	4.4 ± 0.5	3.6 ± 0.6	4.286	0.000	93.3%vs46.7%
操作参与度	4.6 ± 0.5	3.5 ± 0.6	5.333	0.000	100.0%vs40.0%
应急能力提升	4.7 ± 0.4	3.6 ± 0.7	5.714	0.000	93.3%vs33.3%
知识应用价值	4.5 ± 0.5	3.7 ± 0.6	4.000	0.000	86.7%vs53.3%
总体满意度	4.5 ± 0.4	3.8 ± 0.5	4.892	0.000	93.3%vs40.0%

3 讨论

情景模拟演练对于心血管外科护理教学的增效作用已经通过本研究得到充分的证明,其机理就是把抽象的知识转化成具体的操作经验。实验组在理论、技能和满意度等各方面都具有明显的优势,说明模拟环境对于认知重构起着关键的作用^[5]。心血管外科护理包含复杂的决策链,急性冠脉事件的处理要同时协调监测、给药和沟通,传统的教学由于缺少压力情境,很难培养出这样的能力,情景模拟利用突发并发症设置和高仿真设备,让学员在无风险的情况下多次演练应急流程^[6]。实验组在抗凝药物配置环节精准度提高,是由于模拟中剂量计算错误及时反馈和复盘所造成的,可以避免临床中用药失误的风险。

技能操作结果明显的不同又一次证明了情景模拟的不可取代性。OSCE 数据表明实验组团队协作评分(18.0 ± 1.1)比对照组高很多,是由于模拟场景迫使学员在动态的任务中进行角色轮换和及时沟通,在主动夹层抢救时就协调了多学科团队。传统的观摩教学只给学员提供被动的观察机会,不能使学员有意识地去干预,因此技能转化率。实验组的技能达标率为 86.7%,比对照组高了很多,说明实践导向的学习对于高风险专科护理来说有非常重要的作用,在心血管外科等需要迅速做出决定的科室里更加适用^[7]。

参考文献:

- [1]张燕,徐佩,顾艳玫,等.情景模拟教学法在内科护理教学中应用[J].检验医学与临床,2020,17(01):120-121.
- [2]胡芳芳,李继红,胡静珊,等.阶段性目标教学法联合情景模拟演练在神经内科护理教学中的应用价值[J].当代医学,2023,29(17):188-191.
- [3]刘辉珍,冯晓薇.情景模拟演练在急诊护理教学中的应用[J].岭南急诊医学杂志,2022,27(3):299-300.
- [4]闫银弟,任江昆,王玮.情景模拟教学法在基础护理教学中的应用[J].智慧健康,2025,11(6):123-125.
- [5]廖佳庆.情景模拟法在急诊科临床标准化护理教学中的应用[J].中国标准化,2024(22):257-260.
- [6]田淳,曾燕霞,唐媛媛.阶段性目标教学法联合情景模拟演练在神经内科护理教学中的应用价值[J].饮食科学,2025(8):89-90.
- [7]邱予骅,陈美江,王卫红,等.情景模拟演练教学法在呼吸内科临床护理教学中的应用[J].中国继续医学教育,2021(05):163-164.
- [8]向华,龙林子,张曼.TBL 联合情景模拟教学法在急危重症护理教学中的应用[J].知识窗(教师版),2024(10):12-15.
- [9]郭彩铃.结构化情景模拟在心血管内科护理教学中的应用[J].当代护士(综合版),2020,027(009):154-156.
- [10]卜璐璐,王婧蕊,袁丽平.情景模拟教学法在护理教学中应用研究[J].中国科技经济新闻数据库教育,2023(5):3.

教学满意度的提高说明情景模拟对学习动机有很强的激发作用。实验组 93.3%的学员认为该模式的应用价值很高,这和沉浸式特性有关,标准化患者互动、结构化的反馈机制把抽象的知识学习变成了具体的实践,学员在试错的过程中积累经验而不是害怕失败^[8]。相比之下,对照组的满意度较低(3.8分),这说明传统的教学方式存在着单向灌输的弊端,当理论脱离临床实践的时候很容易造成学习的倦怠。需要注意的是,“应急能力提升”维度最大(4.7对3.6),说明模拟演练很好地解决了心血管外科护理最薄弱的环节,即突发状况处理能力差的问题,从而大大降低术后并发症的发生率^[9]。

情景模拟演练应该成为心血管外科护理教学的核心模块而不是辅助手段。其成功实施依靠三个支柱,即场景设计要高度还原临床真实案例,不能简化造成训练失真,师资队伍要接受模拟教学专项认证,保证反馈的专业性和及时性,硬件投入比如高仿真模拟系统、情景控制设备等必不可少^[10]。医疗机构应该首先从资源上为这种教学革新做好保障工作,创建起标准化的演练案例库,从而保证内容的一致性、可重复性。本文对护理教育转型给予有力的证据支撑,证明了主动参与式学习在专科护理里起着关键作用,可以探究怎样借助增强现实技术与情景模拟深度融合的方法来改进教学效率和范围。