·护理教育研究·

情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学对手术室专科护士应急能力与护理技能影响的研究

文方 赵文君 谢小芳 陶丹 冯缘
电子科技大学医学院附属绵阳医院/绵阳市中心医院手术室 621000
通信作者:赵文君,Email:726934992@qq.com

【摘要】 **目的** 探讨情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学对手术室专科护士应急能力与护理技能的影响。**方法** 选取 2019 年 6 月至 2020 年 6 月在电子科技大学医学院附属绵阳医院进行手术室专科轮转的灾害护理学员 56 人,将其按培训时间先后顺序分为对照组和研究组,每组 28 人。对照组采用传统带教,研究组采用情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学。培训结束后通过考核专业理论知识和护理技能操作以评价专科护士培训教学效果;采用自拟考核量表评价专科护士培训的应急能力和培训效果的满意度。采用 SPSS 22.0 进行 t 检验和卡方检验。**结果** 研究组手术室专科护士培训专业理论知识和护理技能操作考核成绩均高于对照组,差异有统计学意义(P<0.001)。研究组手术室专科护士培训应急能力考核评分均高于对照组,差异有统计学意义(P<0.001)。研究组在提升专科护理操作水平、提升突发事件应急能力、提升团队协作能力、提升分析解决问题能力、提升临床护理决策能力、提升独立思考能力及提升护患沟通能力 7 个方面的满意度均优于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。**结论** 情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学可提高手术室专科护士的应急能力、护理技能操作及培训满意度。

【关键词】 情景模拟; Miller 金字塔教学; 手术室; 专科护士; 应急能力
【中图分类号】 R-05
基金项目:四川省卫健委科研课题资助(16PJ194)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200918-00687

A study on the influence of situational simulation training combined with Miller pyramid teaching on emergency response ability and nursing skills of operating room nurses

Wen Fang, Zhao Wenjun, Xie Xiaofang, Tao Dan, Feng Yuan
Operation Room, Mianyang Hospital Affiliated to Medical College of University of Electronic Science and Technology of China, Mianyang 621000, China
Corresponding author: Zhao Wenjun, Email: 726934992@qq.com

【**Abstract**】 **Objective** To explore the effect of situational simulation training combined with Miller pyramid teaching on emergency response ability and nursing skills of specialized nurses in operating room. **Methods** A total of 56 disaster nursing trainees who received specialized nurse training in the operating room of Mianyang Central Hospital from June 2019 to June 2020 were selected in the study, and they were divided into control group and research group in average according to the order of training time. The control group adopted clinical one-to-one teaching, while the research group adopted situational simulation training combined with Miller pyramid teaching. After the training, the teaching effect of specialized nurse training was evaluated by their professional theoretical knowledge and nursing skill operation results, and self-designed assessment scale was used to evaluate the emergency response ability and satisfaction with the training effect of the nurses. SPSS 22.0 was used for t test and chi-square test. **Results** The results of theoretical knowledge and nursing skills operation of specialize nurses in operating room in the research group were significantly higher than those in the control group, and the differences were statistically significant (P<0.001). The scores of emergency capability assessment in the research group were significantly higher

than those in the control group, with statistical significance (P<0.001). The study group was better than the control group in 7 aspects of satisfaction, such as the improvement of the operation level of emergency ability, team cooperation ability, analysis and problem solving ability, clinical nursing decision-making ability, independent thinking ability and nurse-patient communication ability, with significant differences (P<0.05). **Conclusion** Situational simulation training combined with Miller pyramid teaching can significantly improve the emergency response ability, nursing skill operation and training satisfaction of operating room nurses, which is better than the traditional clinical teaching method, and is worthy of application and promotion in clinical nursing teaching.

【Key words】 Situational simulation; Miller pyramid teaching; Operating room; Specialized nurse; Emergency ability

Fund program: Research Project of Health Commission of Sichuan Province (16PJ194)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200918-00687

专科护士是指获得国家认可并具有资格认证的,在专科护理领域具备高水平技能和专长的临床专科型护士[1]。目前,手术室已逐渐成为外科甚至是医院的核心部分,所以手术室护士不仅需要熟练掌握专业知识和技能,同时还需及时、准确地处理各种突发事件,需要具备极强的应急能力。情景模拟训练是指根据培训目标和任务,通过仿真模拟人、角色扮演等模拟真实的临床环境,建立与临床实际工作相类似的场景,帮助护士掌握护理流程及标准,培养护士临床护理技能、临床决策、团队协作、人文素养和批判性思维等的过程[2]。Miller 金字塔教学则将临床实践能力分为专业理论知识记忆、专业理论知识理解及应用、专业操作演练及实际处理问题 4 个阶段。这可让护士注重理论与实践的结合,熟练掌握护理技能操作[3]。本研究将情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学应用于手术室专科护士的临床培训中,现探讨如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2019 年 6 月至 2020 年 6 月在电子科技大学医学院附属绵阳医院手术室进行手术室专科轮转的本院灾害护理学员 56 人作为研究对象,年龄(26.7 ± 2.3)岁,硕士学历 3 人、本科学历人 53 人。所有学员均具有护士执业资格证;从事临床护理工作 1 年以上;临床基本技能(如胸外心脏按压、心电监护使用、除颤、吸氧、吸痰等)操作考核合格。对照组学员采用传统带教,年龄(26.2 ± 2.3)岁,硕士学历 1 人、本科学历人 27 人。研究组采用情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学,年龄(37.4 ± 2.3)岁,硕士学历 2 人、本科学历 26 人。两组护士学员在性别、年龄和学历比较中差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 研究方法

1.2.1 对照组带教

在前两周专科培训期间,对专科培训护士进行手术室相关理论知识、操作技能讲解,主要采用集体理论讲座和实践技能操作案例进行 PPT 授课。同时可进行培训护士提问及疑难点解答。此外,对护理技能操作部分进行讲解后,还需到演练室进行模拟训练,最后完成考核。其余培训时间则由带教教师分配到手术室进行临床实践带教,按照手术室排班要求进行护理技能操作带教。同时还需组织每周 1 次的理论知识讲座。

1.2.2 情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学

情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学流程见图1。①第 1 阶段:专业理论知识的记忆和掌握。带教教师建立微信群,将手术室专业理论知识(如外科手消毒、建立无菌手术器械台、戴无菌手套和穿脱隔离衣等)转发给每个培训学员,要求护士学员提前学习,在两周以内完成所有手术室专业理论知识培训学习。如以肝硬化门脉高压致消化道大出血急诊手术室抢救为例,护士学员需先自主学习常规心电监护等操作、掌握三腔二囊管压迫止血的护理要点、继发肝性脑病的护理要点、评估出血量、预防患者窒息及进行后续的健康指导教育等。在课堂上进行理论授课时主要讲解相关的重点、难点和疑点,并抽查课前学习情况。②第 2 阶段:专业理论知识的理解及应用。从第 3 周开始提前转发手术室专科护理操作程序和/或操作视频,如静脉置管的留置、微量泵使

用、三腔二囊管的使用等。视频观看结束后培训护士学员可进行讨论交流并提问。最后带教教师归纳总结，进一步加强培训护士对专业理论知识的理解和运用。③第 3 阶段：掌握专业护理技能操作。第 4 至 6 周通过仿真模拟人、角色扮演等模拟真实临床环境进行专科训练。如对仿真模拟人进行三腔二囊管的置管操作，在模具有红色模拟血液时立即置管，行气囊充气止血，护士学员如亲临临床真实场景一般，在此过程中掌握置管的时间、置管压迫止血的部位及原理等。此外，通过角色扮演模拟手术室突发应急事件的处理，护士轮流扮演各个角色以协调配合完成突发应急事件的有效判断和处理，准确、快速地完成相关护理操作。如术中患者突发躁动、休克、麻醉药物不良反应、手术应激反应、术中大出血、心脏骤停以及突发停电等的应急处理。最后分析突发应急事件的原因、处理原则、护理操作过程及结果，总结存在的问题和安全隐患。④第 4 阶段：培养专科护士实际处理问题的能力。第 7 至 12 周由带教教师带领培训护士进行临床实践。按照手术室排班要求进行护理技能操作带教，让培训护士在临床真实的工作场景中体验与实践所学护理知识和技能。此阶段要求培训护士独立完成护理操作，带教教师则在旁监督指导，培养专科护士学员的临床实际处理问题的能力，让护士体验到“学习中实践，实践中学习”的意义。

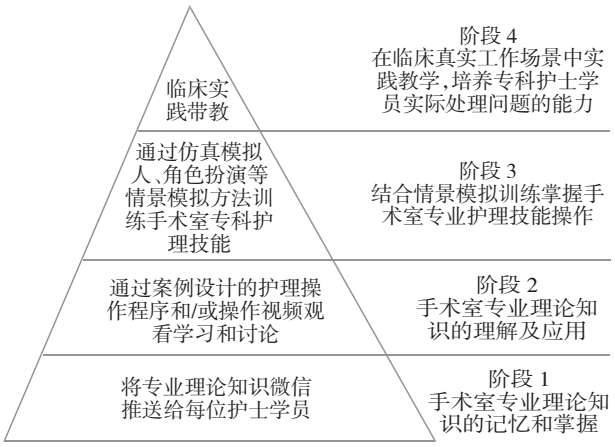


图 1　情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学培训流程图

1.3　评价方法

①专业理论知识和护理技能操作考核，满分 100 分。②应急能力考核量表，主要包括对突发事件的观察判断能力、应急处理能力、应急配合能力 3 个方面；采用 Likert 5 级评分，计分为 1~5 分，得分越高表明护士对突发事件应对越优秀。量表 Cronbach's α 系数为 0.869，效度为 0.911。③护士培训效果满意度调查表，主要包括提升专科护理操作水平、提升突发事件应急能力、提升团队协作能力、提升分析解决问题能力、提升临床护理决策能力、提升独立思考能力及提升护患沟通能力七个方面；满分 100 分，大于 90 分为非常满意，70~90 分为满意，小于 70 分为不满意，得分越高表明护士对培训效果满意度越高。培训满意率=(非常满意+满意)/(非常满意+满意+不满意) × 100%。量表 Cronbach's α 系数为 0.905，效度为 0.932。

1.4　统计学方法

采用 SPSS 22.0 进行统计分析。计量资料用(均数 ± 标准差)表示，采用 t 检验；计数资料用频数和百分率表示，采用卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组护士专业理论知识和护理技能操作考核

研究组护士专业理论知识和护理技能操作考核成绩均高于对照组，差异有统计学意义(P<0.001)(表 1)。

表 1　两组护士专业理论知识和护理技能操作考核成绩 [n=28，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	专业理论知识	护理技能操作
对照组	82.65 ± 4.10	80.17 ± 4.63
研究组	95.45 ± 3.51	94.74 ± 3.38
t 值	12.549	13.449
P 值	<0.001	<0.001

2.2　两组护士应急能力考核评分

研究组护士应急能力考核评分均高于对照组，差异有统计学意义(P<0.001)(表 2)。

表 2　两组手术室专科护士应急能力考核评分 [n=28，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	观察判断能力	应急处理能力	应急配合能力
对照组	3.28 ± 0.51	3.42 ± 0.49	3.37 ± 0.52
研究组	4.86 ± 0.33	4.91 ± 0.28	4.86 ± 0.25
t 值	13.763	13.970	13.665
P 值	<0.001	<0.001	<0.001

2.3　两组手术室专科护士培训效果满意度

研究组在提升专科护理操作水平、提升突发事件应急能力、提升团队协作能力、提升分析解决问题能力、提升临床护理决策能力、提升独立思考能力及提升护患沟通能力 7 个方面的满意度均优于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)(表 3)。

表 3　两组手术室专科护士培训效果满意度对比[$n = 28$, n(%)]

项目	对照组	研究组	χ^2 值	P 值
提升专科护理操作水平	20(71.43)	28(100.00)	–	0.004
提升突发事件应急能力	18(64.29)	27(96.43)	9.164	0.002
提升团队协作能力	22(78.57)	28(100.00)	–	0.023
提升分析解决问题能力	15(53.57)	26(92.86)	11.018	0.001
提升临床护理决策能力	14(50.00)	25(89.29)	8.447	0.004
提升独立思考能力	16(57.14)	24(85.71)	5.600	0.018
提升护患沟通能力	21(75.00)	28(100.00)	–	0.010

3　讨论

具有手术室护理工作经验并取得手术室专科护士培训资格认证,在手术室护理领域具有专业的理论知识、超高水平的护理技能操作及丰富的临床护理经验,可为手术患者提供专业化服务的注册护士称为手术室专科护士[4]。专科护士在为患者提供高质量护理服务的同时,具备更加安全有效的护理服务,可有效降低手术室中不良事件及并发症的发生,提高患者满意度[5]。研究显示,我国手术室专科护士核心能力处于中等水平[6-7]。随着外科手术领域逐渐扩大,手术方法及仪器设备等不断更新换代,对于手术室护士的整体素质和专业水平要求也逐步提高,促使其向高度专业化方向发展。此外,我国护士与患者比例严重失调,手术室专科护士工作时间长、压力大,职业倦怠较高[8];而手术室常常会遇见突发事件,上述情况给护士带来的负面情绪不可避免地会使护士应对突发事件的应急处理能力下降。

Miller 金字塔教学对护士临床护理能力的培养是循序渐进的,每一阶段的培养都是下一阶段的铺垫,直至第 4 阶段强调在临床工作环境中的实际表现。每一阶段均有明确的培训目标和内容,分工明确:第 1 和第 2 阶段主要是掌握理论专业知识并运用;第 3 和第 4 阶段则强调在模拟训练和临床真实工作中的表现。最终培训结果显示,研究组手术室专科护士专业理论知识和护理技能操作考核成绩均高于对照组。应急能力的时效性是指对突发事件单位时间的观察判断能力、应急处理和应急配合能力[9]。在应对突发事件时,最重要的是护士快速的反应及医护人员之间的协同配合能力。本研究通过情景模拟训练,利用仿真模拟人进行护理实践操作模拟教学;通过案例再现、情景分析,让专科培训护士真实感受手术室应对突发事件的应急处理实境,有利于护士处理真实突发事件;同时结合 Miller 金字塔教学,注重手术室专科护士专项护理知识和技能培养。在培训中考虑到各项细节的落实,4 个阶段紧密相连,明确职责分工、定岗定责、定流程,减少护理操作中不必要的走动和中断,减少不良事件和突发事件的发生。最终结果显示,研究组护士应急能力考核评分高于对照组。此外,情景模拟训练结合 Miller 金字塔教学有助于提升护士培训效果满意度。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　文方:课题指导;文方、赵文君:研究设计、论文撰写;文方、谢小芳、陶丹、冯缘:数据收集和分析

参考文献

[1] 山奇芳, 李苏敏, 谢浩芬, 等. Miller 金字塔理论在手术室新护士培训中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(12): 1462-1465. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2019.12.003.

[2] 白明月, 卞红, 杨正宇, 等. Miller 金字塔能力模型在 ICU 新入科护士岗前培训方案中的应用[J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(2): 310-313. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-1245.2019.02.044.

[3] 袁怀红, 杨玉洁, 马春妍, 等. Miller 金字塔教学法在血液透析室新入护士岗位胜任能力培训中的应用[J]. 华西医学, 2020, 35(6): 696-700. DOI: 10.7507/1002-0179.201912034.

[4] 梁红霞, 喻晓芬, 蔡学联, 等. Miller 金字塔教学法在肝胆胰外科专科团队急救演练培训中的应用研究[J]. 护理与康复, 2020, 18(6): 5-9. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2020.06.002.

[5] von Vogelsang AC, Swenne CL, Gustafsson BÅ, et al. Operating theatre nurse specialist competence to ensure patient safety in the operating theatre: a discursive paper [J]. Nurs Open, 2019, 7(2): 495-502. DOI: 10.1002/nop2.424.

[6] 皮红英, 唐静萍, 王玉玲, 等. 专科护士队伍的建设与使用[J]. 中华护理教育, 2019, 16(9): 645-648. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2019.09.001.

[7] 冯璐, 邬国英, 陈婷, 等. 手术室专科护士核心能力评价及其影响因素[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(24): 34-37. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2020.24.008.

[8] 谢丽斯, 陈丽华, 郑丽芳. Miller 金字塔理论在实习护士临床教学中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2020, 18(2): 3.

[9] 陈巍巍, 张侠, 黄文娟, 等. Miller 金字塔在临床技能教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(33): 4.

(收稿日期:2020-09-18)
(本文编辑:唐宗顺)