

基于突发公共卫生救治实践的模拟教学在医护人员应急能力培训中的应用

夏建妹 邓康 陈德健 张明敏 潘洁

[摘要] **目的** 探讨突发公共卫生救治实践的情景模拟教学在医护人员应急能力培训中的应用效果。**方法** 选取嘉兴市第一医院参与应急救治及后备救治梯队医护人员40名作为培训对象,随机分为对照组与观察组,每组20名。对照组采用传统教学模式进行培训,观察组采用情景模拟教学法进行培训。在培训结束时、培训结束后1个月、3个月、6个月比较两组学员的穿脱防护服、吸痰的理论及操作考核成绩,同时测评岗位胜任力。**结果** 在培训结束时、培训结束后3个月、6个月,观察组的穿脱防护服的理论、操作考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-7.05、-5.43、-3.70; -5.12、-2.38、-2.25, P 均 < 0.05)。在培训结束时、培训结束后3个月,观察组的吸痰理论考核成绩和操作考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-6.20、-2.44、-2.43、-2.39, P 均 < 0.05)。观察组在培训结束时、培训结束后1个月、3个月、6个月的个人特质评分和临床护理能力评分均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-3.40、-13.65、-14.66、-10.20、-11.33、-22.28、-23.97、-18.96, P 均 < 0.05)。在培训结束时、培训结束后1个月、3个月,观察组支持和人际沟通评分与批判性临床思维评分均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-4.86、-2.17、-3.32、-6.93、-2.28、-2.66, P 均 < 0.05)。在培训结束后1个月、培训结束后3个月、6个月,观察组专业建设及发展能力评分高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-40.01、-22.52、-31.34, P 均 < 0.05)。**结论** 采用基于突发公共卫生救治实践的模拟教学,能够为学员模拟出真实的公共卫生救治环境,引导其掌握正规的救治流程和形成正确的救治理念,进而更好地提高学员的岗位胜任能力。

[关键词] 公共卫生; 救治实践; 模拟教学; 医护人员; 应急培训

Application of simulation teaching based on the practice of public health emergency treatment in the training of medical personnel emergency ability XIA Jianmei, DENG Kang, CHEN Dejian, et al. Department of Pain Management, The First Hospital of Jiaxing, Affiliated Hospital of Jiaxing University, Jiaxing 314000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the application of situational simulation teaching based on public health emergency treatment practice in the training of medical staff's emergency response ability. **Methods** A total of 40 medical staff of Jiaxing First Hospital who participating in emergency treatment and reserve treatment echelon were selected and randomly divided into control group and observation group, 20 cases in each. The control group was trained by traditional teaching mode, and the observation group was trained by situational simulation teaching method. At the end of the training, 1 month, 3 months and 6 months after the training, the theoretical and operational assessment of wearing and taking off protective clothing and sputum aspiration, and the scores of the post competency between two groups were compared. **Results** At the end of the training, 1 month after the training, 3 months after the training and 6 months after the training, the theoretical test score of the observation group were higher than those of the control group, the differences were statistically significant ($t=7.05, -10.89, -5.43, -3.70, P<0.05$). At the end of the training, 3 months and 6 months after

the training, the test scores of wearing and taking off protective clothing in the observation group were higher than those in the control group ($t=-5.12, -2.38, -2.25, P<0.05$). At the end of the training and 3 months after the training, the sputum aspiration theoretical and operational scores of the observation group were higher than those of the control

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.011.018

基金项目: 2020年高校直属附属医院抗疫专项项目(Y202043776), 嘉兴市医学重点学科-护理学(支撑学科)(2023-Zc-007)

作者单位: 314000 浙江嘉兴, 嘉兴市第一医院疼痛科

通讯作者: 邓康, Email: jxmzdk@163.com

group($t=-6.20, -2.44, -2.43, -2.39, P<0.05$). At the end of the training, 1 month, 3 months and 6 months after the training, the personal trait score and clinical nursing ability scores of the observation group were higher than those of the control group ($t=-3.40, -13.65, -14.66, -10.20, -11.33, -22.28, -23.97, -18.96, P<0.05$). Support and interpersonal communication score and critical clinical thinking score of the observation group were higher than those of the control group at the end of the training, 1 month after the training and 3 months after the training ($t=-4.86, -2.17, -3.32, -6.93, -2.28, -2.66, P<0.05$). The scores of professional construction and development ability of the observation group at 1 month, 3 months and 6 months after the training were higher than those of the control group ($t=-40.01, -22.52, -31.34, P<0.05$). **Conclusion** The simulation teaching based on emergency public health treatment practice can simulate the real public health treatment environment for students, guide them to grasp the formal treatment process and form the correct treatment concept, and then better improve the post competence of students.

[Key words] public health; treatment practice; simulation teaching; medical staff; emergency training

近年来,重大传染病疫情和突发公共卫生事件时有发生,对社会公众健康造成严重损害,对经济社会发展造成严重影响,如2003年非典型肺炎疫情、2004年禽流感疫情、2009年甲型流感疫情、2014年西非埃博拉病毒疫情、2016年寨卡病毒疫情等^[1],尤其是2019年的新冠疫情。不论当下还是今后,面对突如其来的重大疫情或公共卫生事件,参与一线救治的医护人员均需要面对生理和心理上的巨大压力,甚至可能会产生抑郁、焦虑、恐惧、沮丧等症状^[2]。因此,培养医护人员应急处置能力,缓解应急心理状态显得尤为重要^[3]。有研究显示,情景模拟教学能够提高实习生的临床操作技能,提升自信心等综合能力^[4]。因此,本研究拟评价情景模拟教学在参与急救及后备救治梯队医护人员培训中的应用效果,为相关教学提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取嘉兴市第一医院2020年1月至2021年12月期间参与急救及后备救治梯队医护人员40名作为培训对象,来自急诊科、肝胆外科、呼吸内科、疼痛科、肿瘤内科、手术麻醉科。纳入标准:年龄25~35岁,自愿参与本研究的医护人员。排除曾参与过公共卫生事件保障工作者,中途放弃、未能全程参与本研究者。随机分为观察组与对照组,每组20名。观察组中男性9名、女性11名;年龄(31.00 ± 2.08)岁;工作年限(6.53 ± 3.01)年;医生12名、护士8名;培训前理论测验成绩为(66.00 ± 3.42)分。对照组中男性7名、女性13名;年龄(30.05 ± 2.35)岁;工作年限(5.50 ± 2.14)年;医生10名、护士10名;培训前理论测验成绩为(65.30 ± 3.53)分。两组研究对象性别、年龄、工作年限、培训前的理论成绩等基线资料比较,差异均无统计学意义(P 均>

0.05)。

1.2 方法

1.2.1 组建培训及评价小组:由多次参与重大传染病救治与管理、具备高校教师资格证的高级职称护士担任组长,组员由2名院感科感染控制专职人员、1名技能培训中心高级职称医师、2名副主任护士、2名主治以上医师组成。

1.2.2 培训方案设计与学前准备:参照重点环节、高危因素管理流程等设计培训方案,内容包括方案设计、场景布置、评价标准与考核。正式教学前,由培训及评价小组对教学效果评价标准集中讨论,统一标准。培训以构建一名新冠肺炎患者突然发生低氧血症为案例,学员需要在做好个人防护的同时紧急为患者进行吸痰操作以紧急解除气道梗阻。两组学员均于正式培训前7天统一发放内容一致的学习资料作为前期知识储备,并完成培训前理论测验,满分100分。理论授课和实践技能培训的教学时长均为3学时,共计6学时。

1.2.3 对照组采用传统教学模式,首先将20名学员均分为4队,每队5名,以队为单位接受理论授课、视频教学和床边带教等传统方式培训。然后进行实践操作练习,最后教师对实训过程进行考核、总结、反馈。

1.2.4 观察组采用情景模拟教学法进行培训,将一间隔离病房作为教学场所实现原位模拟,并采用高仿真模拟人对学员进行培训。将20名学员均分为4队,每队5名,以队为单位接受情景模拟培训。①将已设计好的培训案例提前发给学员熟悉案例内容与要点。②环境与设备介绍:情景模拟演练前对相关环境、物品、仪器设备等进行介绍并教授正确使用。③模拟演练与教学评估:以队为

单位参加模拟演练,其中1名实践操作,其余4名从旁观摩,老师观察该学员表现做出教学评价。演练结束,老师结合该学员实践操作情况进行复盘,引导学员反思,使理论与实践进一步融会贯通。5名学员依次轮换接受操作演练、评价、复盘,从而逐步形成学习循环,使知识与技能得到进一步内化。

1.3 培训效果评价 在培训结束时、培训结束后1个月、3个月、6个月分别对每位学员进行考核:

①理论考核,内容包括防护知识和吸痰操作知识,均为单选题,满分100分;②操作考核,采用本院吸痰操作考核标准,满分100分;③岗位胜任力评分,

采用护士核心能力评估量表进行评估^[9],共5个维度,42个条目,涉及个人特质、临床护理能力、支持和人际沟通、批判性临床思维、专业建设及发展能力,使用Likert 5级评分,得分越高表示岗位胜任力越好。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件进行统计分析,正态分布的计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 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 两组学员培训后理论及操作考核比较见表1

表1 两组学员培训后不同时机理论及操作考核成绩比较/分

| 组别 | | 穿脱防护服 理论考核成绩 | 穿脱防护服 操作考核成绩 | 吸痰理论 考核成绩 | 吸痰操作 考核成绩 |
|-----|--------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|
| 观察组 | 培训结束时 | 79.15±4.09* | 88.35±2.01* | 88.55±2.04* | 89.35±2.72* |
| | 培训1个月后 | 81.25±2.61* | 74.50±5.75 | 73.70±6.86 | 73.85±6.38 |
| | 培训3个月后 | 74.20±5.01* | 70.50±4.08* | 70.35±3.65* | 68.40±3.38* |
| | 培训6个月后 | 68.80±2.89* | 65.30±3.80* | 65.20±4.60 | 64.65±4.09 |
| 对照组 | 培训结束时 | 86.10±3.49 | 84.80±3.93 | 86.20±2.76 | 87.80±3.98 |
| | 培训1个月后 | 72.05±3.35 | 71.65±2.72 | 71.45±2.44 | 71.60±2.95 |
| | 培训3个月后 | 68.85±3.00 | 68.35±3.00 | 67.90±2.75 | 66.40±2.01 |
| | 培训6个月后 | 65.80±3.43 | 63.10±2.22 | 63.35±2.30 | 63.25±2.00 |

注: *:与对照组同时点比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,在培训结束时、培训结束后1个月、3个月、6个月,观察组的穿脱防护服理论考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=7.05、-10.89、-5.43、-3.70, P 均 < 0.05)。在培训结束时、培训结束后3个月、6个月,观察组的穿脱防护服操作考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-5.12、-2.38、-2.25, P 均 < 0.05)。在培训结束时、培训结束后3个月,观察组的吸痰理论考核成绩和操作考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-6.20、-2.44、-2.43、-2.39, P 均 < 0.05)。

2.2 两组学员培训后岗位胜任力比较见表2

由表2可见,观察组在培训结束时、培训结束后1个月、3个月、6个月的个人特质评分和临床护理能力评分均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-3.40、-13.65、-14.66、-10.20、-11.33、-22.28、-23.97、-18.96, P 均 < 0.05)。观察组在培训结束时、培训结束后1个月、3个月的支持和人际沟通评分与批判性临床思维评分均高于对照组,差异均有

统计学意义(t 分别=-4.86、-2.17、-3.32、-6.93、-2.28、-2.66, P 均 < 0.05)。观察组在培训结束后1个月、3个月、6个月的专业建设及发展能力评分高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-40.01、-22.52、-31.34, P 均 < 0.05)。

3 讨论

医护人员作为应对突发公共卫生事件的重要组成部分,其应急反应能力与心理素质关系到患者的生命安全,影响突发公共事件的发展进程^[7]。从心理学来看,公共卫生事件的突然发生势必会对关联的每一个人都造成不同程度的心理冲击和应对考验,而医护人员无疑是其中需要承受较大影响的群体之一。有研究表明,医护人员在突发公共卫生事件中知识技能以及应对能力存在不足,有待提高^[8]。目前对参与突发公共卫生事件的医护人员的培训多采用讲座授课的传统教学方式,难以实现理论联系实际,培训效果往往欠佳^[9]。而情景模拟教学作为一种虚拟实践性教学模式^[10],针对各种可能遇到的问题,设置各种仿真场景,学员通过担

表2 两组学员培训后不同时机岗位胜任力评分比较/分

| 条目 | | 观察组 | 对照组 |
|-----------|--------|-------------|------------|
| 个人特质 | 培训结束时 | 32.25±2.88* | 29.65±1.79 |
| | 培训1个月后 | 30.95±1.82* | 22.35±2.35 |
| | 培训3个月后 | 27.60±1.82* | 16.35±2.32 |
| | 培训6个月后 | 20.85±3.51* | 12.70±1.13 |
| 临床护理能力 | 培训结束时 | 58.55±3.12* | 49.60±1.70 |
| | 培训1个月后 | 50.30±1.84* | 41.00±2.05 |
| | 培训3个月后 | 46.00±1.72* | 33.05±1.76 |
| | 培训6个月后 | 38.05±1.70* | 27.45±1.91 |
| 支持和人际沟通 | 培训结束时 | 20.80±1.79* | 18.20±1.67 |
| | 培训1个月后 | 14.15±2.89* | 12.55±1.99 |
| | 培训3个月后 | 12.20±2.82* | 10.20±1.28 |
| | 培训6个月后 | 7.95±2.42 | 6.85±1.81 |
| 批判性临床思维 | 培训结束时 | 15.40±1.67* | 12.25±1.94 |
| | 培训1个月后 | 11.55±1.39* | 9.80±2.98 |
| | 培训3个月后 | 9.70±1.49* | 8.25±2.10 |
| | 培训6个月后 | 6.95±1.32 | 6.40±1.57 |
| 专业建设及发展能力 | 培训结束时 | 48.15±3.98 | 46.05±3.94 |
| | 培训1个月后 | 49.75±1.89* | 31.95±1.76 |
| | 培训3个月后 | 45.80±3.11* | 26.45±1.43 |
| | 培训6个月后 | 40.00±2.13* | 21.35±1.98 |

注: *: 与对照组同时点比较, $P < 0.05$ 。

任不同角色, 参与一系列模拟演练。这一新型教学模式能够使学员获得更多体验感, 增加教学互动。在反复观摩演练与接受教学反馈的过程中能够不断发现自身的不足, 并进行持续改进。

本次研究结果显示, 观察组学员在接受基于突发公共卫生救治实践的模拟教学后, 理论考核、操作考核成绩均高于接受传统教学方式的对照组学员, 这可能表明情景模拟教学不仅帮助观察组学员在培训结束后即刻获得更佳的学习效果, 并且在学员理论及技能的保持方面也具有优势。由于传统教学常常是教师将理论知识“填鸭式”传授给学员, 知识点往往抽象、乏味, 导致学员掌握不足, 甚至产生厌倦; 而实践操作的模拟更注重单项操作技能的训练, 强调操作的正确性。情景模拟教学还能够有效地提高学员对知识的理解和运用, 快速提高应急事件处理能力和临床技能操作能力, 从容应对患者的突发情况。

本次研究结果还显示, 观察组学员在接受基于突发公共卫生救治实践的模拟教学后, 岗位胜任力评分高于接受传统教学方式的对照组学员。表明情景模拟教学可以帮助学员掌握现场急救相关流

程, 在应激状态下逐渐提高应变能力和操作技能, 尤其是这种教学方式允许学员犯错, 并不会对“患者”造成伤害, 学员可以在模拟情景中总结经验教训, 避免在以后实际救助患者时出现失误。

综上所述, 突发公共卫生事件具有处置难度大、处置过程复杂等特点, 对此, 参与诊疗的医护人员须加强对不同救治场景的模拟与训练, 以便提前获取相关能力与经验, 并将这些能力与经验运用到实际的救治工作中去, 同时促进良好应急心态的构建。采用基于突发公共卫生救治实践的模拟教学, 能够为学员模拟出真实的公共卫生救治环境, 引导其掌握正规的救治流程和形成正确的救治理念, 进而能更好地提高学员的岗位胜任能力。

参考文献

- 王敏佳, 杨攀, 黄茵. 从突发公共卫生事件—新冠肺炎疫情看国民心理建设的意义[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(19): 15-17.
- Tang C, Liu C, Fang P, et al. Work-related accumulated fatigue among doctors in tertiary hospitals: A cross-sectional survey in six provinces of China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(17): 3049.
- Lee SM, Kang WS, Cho AR, et al. Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients[J]. Compr Psychiatry, 2018, 87: 123-127.
- 顾耀华. 高仿真模拟教学在护理本科教学中的应用及效果[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(11): 53-56.
- 蒋婧瑾, 陈韶华. 胜任力为导向的全科专业住院医师规范化培训评价体系分析[J]. 中国全科医学, 2019, 28(22): 3482-3485.
- Luthans F, Youssef CM, Avolio BJ. Psychological capital: Developing the human competitive edge[M]. Oxford: Oxford University Press, 2007: 38-40.
- 袁慧. NICU护士心理状态在工作压力与倦怠间的中介效应[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(13): 2023-2025.
- 赵俊杰, 朱唯一, 查庆华. 三级医院护士突发公共卫生事件应对能力评价指标的构建[J]. 内科理论与实践, 2023, 18(1): 51-55.
- 孙梦圆, 杨艳, 赵勋, 等. 护理人员突发公共卫生事件应对能力的培训管理现状与思考[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(8): 78-80.
- 陈娟, 田密, 李叶. 以性格类型为基础的情景模拟教学对儿科门诊护士人文关怀能力及岗位胜任力的影响[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(6): 938-942.

(收稿日期 2023-07-21)

(本文编辑 葛芳君)