

• 护理教育 •

# 突发重大传染病事件医院急救护 桌面推演教学法的应用及效果评价

周婷,刘畅,李爽,桂莉  
(海军军医大学 护理系,上海 200433)

**【摘要】** 目的 制订基于桌面推演的突发重大传染病事件医院急救护教学方案并验证教学效果,聚焦护理人员在预案制订、分诊分流、感染控制、资源协调等核心环节的应急能力提升。方法 采用专家小组会议法制订教学方案,采用便利抽样法选取某医院的27名护理专业人员开展多阶段分组推演教学,通过量性与质性相结合的方法评估教学效果。结果 研究对象对桌面推演的设计、实践、满意度与自我效能感评分较高,量表各条目得分均在4.00分以上。焦点小组访谈获取了研究对象的真实感受与学习收获。结论 桌面推演教学方案可有效强化护理人员在突发重大传染病事件中的综合应急能力,未来将进一步优化推演方案设计。

**【关键词】** 突发重大传染病事件;桌面推演;应急能力

DOI:10.3969/j.issn.2097-1826.2026.01.026

【中图分类号】 R47-05;R823 【文献标识码】 A 【文章编号】 2097-1826(2026)01-0109-04

## Application and Effectiveness Evaluation of Tabletop Exercise Teaching Method for Hospital Emergency Response in Major Infectious Disease Outbreaks

ZHOU Ting, LIU Chang, LI Shuang, GUI Li (School of Nursing, Naval Medical University, Shanghai 200433, China)

Corresponding author: GUI Li, Tel: 021-81871505

**【Abstract】 Objective** To develop a tabletop exercise-based teaching program for hospital emergency response in major infectious disease outbreaks and evaluate its effectiveness, with a focus on enhancing the emergency response capabilities of nursing staff in key areas such as protocol formulation, triage and patient flow, infection control, and resource coordination. **Methods** A teaching program was formulated using the expert panel meeting method. A convenience sampling method was used to select 27 nursing professionals from a hospital to participate in multi-stage group tabletop exercises. The teaching effectiveness was evaluated using a combination of quantitative and qualitative methods. **Results** Participants rated the design, implementation, satisfaction, and self-efficacy of the tabletop exercises highly, with all item scores on the evaluation scale exceeding 4.00. Focus group interviews captured the authentic experiences and learning outcomes of the participants. **Conclusions** The tabletop exercise teaching program can effectively enhance the comprehensive emergency response capabilities of nursing staff during major infectious disease outbreaks. Future efforts will focus on further optimizing the design of the exercise program.

**【Key words】** major infectious disease outbreak; tabletop exercise; emergency response capability

[Mil Nurs, 2026, 43(01): 109-112]

突发重大传染病事件是指意外暴发的传染病,其特点包括难以预测、病原体多样以及传播速度快等<sup>[1]</sup>,对人类健康构成了严重威胁<sup>[2]</sup>。此类事件频发也对我国医疗卫生体系提出了更为严峻的挑战,护理人员作为医疗系统的核心力量,其应急能力的

提升至关重要<sup>[3]</sup>。然而,现有的应急培训多侧重于理论知识学习、单项技能操作或流程复现,缺乏在资源受限等复杂情境下多维度能力的协同训练,导致培训内容与实际需求之间存在差距<sup>[4]</sup>。针对上述问题,桌面推演(tabletop exercise, TTX)作为一种以预设情景为核心,通过地图、沙盘和计算机模拟等工具开展团队讨论与演练的教学方法<sup>[5]</sup>,能够模拟真实疫情中的资源分配、团队协作与应急决策等环节,弥补传统培训中的不足<sup>[6]</sup>。因此,本研究制订突发

【收稿日期】 2025-03-05 【修回日期】 2025-12-20

【基金项目】 国家自然科学基金面上项目(72174205)

【作者简介】 周婷,硕士在读,护士,电话:021-81871505

【通信作者】 桂莉,电话:021-81871505

重大传染病事件医院应急救护桌面推演教学方案并进行初步应用,以期提升护理专业人员的传染病应急能力,并根据反馈结果进一步优化桌面推演教学方案。

### 1 桌面推演教学方案的构建

1.1 构建方法 桌面推演教学方案的构建遵循WHO《演练开发指南》<sup>[7]</sup>。通过网络数据挖掘、文献回顾等方法,收集传染病疫情下的医院救护相关信息,包括门急诊分流、病房床位调配、物资储备分配等关键环节,并对疫情背景下医院应急救护薄弱点进行分析,结合《灾害护理核心能力》2.0版中的“准备与规划”“沟通”“事件管理系统”“安全与保障”等

核心能力要求<sup>[8]</sup>设置教学目标与教学内容。随后通过专家小组会议论证桌面推演教学方案,最终形成定稿方案。

1.2 桌面推演教学方案 基于传染病发展规律和Fink的生命周期“四阶段模型”<sup>[9]</sup>,将本次教学内容划分暴发期、扩散期和恢复期三阶段,并将暴发期作为教学重点,主要的推演设计见表1。按照推演方案开发一套桌面推演道具包括教学幻灯、推演地图和磁吸卡牌等。推演地图以某医院急诊科和普通病区的实际布局为原型进行绘制,推演所涉及的信息上报流程、预案构成以及床位等资源配置均以该医院实际运行情况为依据。

表1 突发重大传染病事件医院应急救护桌面推演教学方案

推演阶段	推演形式	课时安排	推演目标	情景推送	任务设置
暴发期	分组推演	2.0课时	提高统筹指挥和协同配合能力;提高快速决策能力;提高信息管理能力与规范意识;提高应急处置能力;提高感染防控与空间规划能力。	推送1:一家三口因发烧、咳嗽入院,CT显示3人肺部都呈双肺多发磨玻璃影、医生上报异常情况。推送2:医院决定在上报卫生健康委员会的同时,立即启动应急预案。推送3:急诊科发热门诊数量翻倍,秩序混乱。推送4:医院决定改造现有普通病房,将其变成收治发热患者的传染病房。	任务1:请讨论,医院应该立即采取哪些措施;医院决定立即上报卫生健康委员会,报告时应注意什么。任务2:请讨论,为有针对性做好传染病暴发预案的应急响应部分,重点应涵盖哪些内容。任务3:基于急诊科现有空间布局,绘制传染病暴发时患者就诊的优化流程图,标注各个环节的行进路线和关键节点。任务4:在白板上绘制出病区改造方案图,标注清洁区、半污染区、污染区,并画出医护人员流线与患者流线。
扩散期	分组推演	0.5课时	提高协调沟通能力;提高资源评估与分析能力。	院机关决定在有卫生健康委员会、疾控中心等部门参加的线上联席会议中请求分流患者。	任务:请讨论,如何评估医院的饱和程度,为分流提供依据。
恢复期	集体推演	0.5课时	提高统筹指挥能力;提高反思总结能力。	疫情结束后,医院决定启动医院应对能力综合提升计划。	任务:请讨论,医院应对能力综合提升计划应从哪些方面进行建设。

### 2 桌面推演教学实践

2.1 教学对象 2024年11月,采用便利抽样法选取某医院的27名护理专业人员参与本次教学。纳入标准:(1)临床护理岗位≥2年;(2)近1年未参与过传染病应急演练培训;(3)自愿参与并签署知情同意书。排除标准:(1)有公共卫生或传染病专业背景。(2)非临床护理人员(如行政岗)。其中,女22名(81.48%),男5名(18.52%);25~35岁18名(66.67%),36~45岁7名(25.92%),45岁以上2名(7.41%);硕士及以上学历9名(33.33%),本科学历17名(62.96%),大专学历1名(3.71%)。

2.2 教学流程 在课前1周,通过“雨课堂”平台向所有参演者发送预习资料,内容包括突发重大传染病事件相关概念、应急处置基本原则和预案框架等内容。推演教学当天将27名参演者分为3组,安排1名主带教,同时每组各配备1名辅带教。主带教介绍推演规则后按组织推演(呈现背景与情景推送-布置任务-开展推演)、小组汇报和点评的顺序引导推演实施,辅带教主要负责推演所需的道具,并详细记录各小组的推演情况。推演结束后进行总结复盘和教学评价。课后向所有参演者发送线上拓展资料,包

括高效病床管理方法、物资预测工具等国内外参考文献。教学流程见图1。

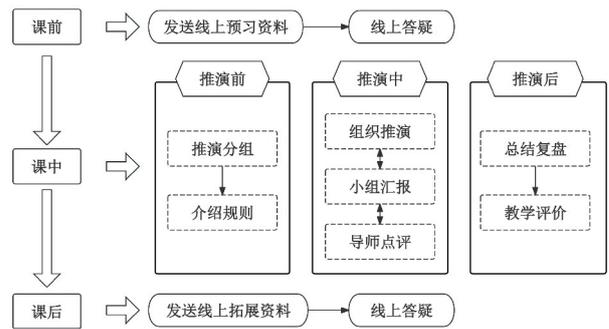


图1 桌面推演教学流程图

### 3 桌面推演教学方案的应用效果

3.1 评价方法 本研究采用量性与质性相结合的方法。(1)量性评价:基于美国护理联盟开发的模拟训练评价量表<sup>[10]</sup>,经过中国学者Wang等<sup>[11]</sup>文化适应性调试后形成3个量表,分别为教学设计评价量表,共18个条目,Cronbach's α系数为0.96;教学实践评价量表,共16个条目,Cronbach's α系数为0.86;教学满意度与自我效能感评价量表,共13个条目,

Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.92。采用 Likert 5 级评分法,“非常同意”到“非常不同意”分别计 1~5 分。采用 SPSS 26.0 统计软件,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示。(2)质性评价:在推演结束后,围绕学习体会开展焦点小组访谈,直至信息达到饱和状态。将质性访谈资料转录为文本,根据 Colaizzi 7 步分析法<sup>[12]</sup> 进行整理与分析。

### 3.2 评价结果

3.2.1 量表各条目得分情况 3 个量表各条目得分情况见表 2~4,各条目得分均在 4.00 分以上,表明桌面推演的教学效果较好。

表 2 教学设计评价量表得分情况

条 目	得分(分, $\bar{x} \pm s$ )
1.推演之前,教员给予足够引导,以便我们实施推演	4.69±0.47
2.我们非常清楚桌面推演的教学目标	4.52±0.59
3.推演套装包含的信息充足、清楚,可以让我顺利完成推演	4.17±0.83
4.在实施推演过程中,有足够的信息提供给我	4.30±0.76
5.推演的线索合适,可以增进我的理解	4.47±0.59
6.推演过程中,教员能及时提供支持	4.60±0.65
7.推演过程中,教员能及时识别我救助的需求	4.52±0.59
8.推演过程中,我感受到了通过教员协助而给予的支持	4.47±0.73
9.我在学习过程中得到了支持	4.52±0.51
10.我独立解决问题的能力提高了	4.47±0.59
11.我有被鼓励探索各种模拟情境的可能性	4.69±0.47
12.推演是基于我的知识和能力水平而设计的	4.34±0.77
13.推演过程中的反馈是有意义的	4.73±0.54
14.推演过程中的反馈是及时的	4.65±0.57
15.推演让我有机会分析自己的救护行为和行动	4.69±0.47
16.推演结束后教员的指导和反馈有助于进一步提高我的知识水平	4.78±0.42
17.推演符合医院突发重大传染病情境	4.73±0.44
18.推演涵盖了医院突发重大传染病可能的因素或情况	4.60±0.49

表 3 教学实践评价量表得分情况

条 目	得分(分, $\bar{x} \pm s$ )
1.推演过程中,我参与讨论了医院应急响应内容	4.39±0.58
2.推演结束后,我积极参与了总结讨论的环节	4.57±0.51
3.在总结讨论的环节,我进一步反思了我的发言	4.17±0.58
4.推演过程中,有很多机会让我发现我是否理解这些内容	4.43±0.59
5.在推演的前、中、后阶段,我从教员的讲授中学习到了很多东西	4.57±0.58
6.推演过程中,我可以及时发现推演线索	4.35±0.71
7.我有机会与教员讨论推演的目标	4.17±0.58
8.我有机会讨论推演过程中传授的一些理念	4.65±0.49
9.教员能够对学习者的不同需求做出回应	4.57±0.66
10.推演教学让我的学习更有效率	4.61±0.49
11.推演过程中,我有机会与同伴合作	4.61±0.58
12.推演过程要求我和我的同伴必须合作解决问题	4.78±0.42
13.推演提供了学习知识的多种方式	4.70±0.47
14.推演提供了评估自身学习水平的多种方式	4.65±0.57
15.推演体验的目标清晰易懂	4.65±0.57
16.教员在教学过程中告知了完成推演的目标和期望	4.61±0.58

### 3.2.2 参演者对桌面推演的体验与收获

3.2.2.1 应急思维模式转变 参演者表示,桌面推演通过模拟疫情暴发、扩散与恢复期的动态情境,促使他们突破传统“点状应对”的局限,逐步形成“风险

识别-资源统筹-动态调整”的立体化思维。如 1 名参演者提到:“以往面对传染病的时候,我可能只关注隔离流程,但推演中需要同步协调上报机制、病区改造等环节,这种系统性的思考让我意识到了应急响应是环环相扣的整体。”

表 4 教学满意度与自我效能感评价量表得分情况

条 目	得分(分, $\bar{x} \pm s$ )
1.桌面推演的教学模式是有效的	4.83±0.39
2.桌面推演提供了传染病暴发的学习资料和活动	4.57±0.51
3.我很喜欢教员开展的这种桌面推演	4.78±0.42
4.桌面推演激发了我的学习兴趣	4.73±0.45
5.教员开展的桌面推演适合我的学习方式	4.87±0.34
6.我相信我掌握了桌面推演的教学内容	4.17±0.49
7.我相信该桌面推演涵盖了掌握传染病暴发医院急救的关键内容	4.52±0.59
8.我相信我学习到了应对真实医院救护所需的知识和技能	4.21±0.67
9.教员利用有益资源来组织桌面推演	4.52±0.51
10.作为一名学员,我有责任从这次推演中学到我需要知道的内容	4.65±0.49
11.当我在推演过程中遇到不理解的概念,我知道如何获得帮助	4.43±0.59
12.我知道如何利用这次桌面推演来学习关键知识和技能	4.34±0.66
13.在课堂上告知学员桌面推演需要掌握哪些内容,这是教员的职责	4.43±0.59

3.2.2.2 情境模拟增强代入感 通过模拟地图、磁吸卡牌等工具还原医院急诊科布局和病区改造任务,显著提升了推演的沉浸感。1 名参演者反馈:“在用卡牌标注‘三区两通道’时,真的感觉就像站在真实的疫情现场一样。一方面得仔细琢磨怎么让患者快速、合理地分流,提高效率;另一方面又要时刻警惕,避免出现交叉感染的情况。”

3.2.2.3 动态压力下的快速决策能力提升 推演中的资源紧张情境如床位短缺等被参演者反复提及,在这种高压环境下,每个小组都必须迅速作出反应,调整策略。如参演者表述:“接诊人数一直往上涨,我们小组就得赶紧想办法,琢磨怎么优化患者看病的流程,或者怎么把患者分到别的地方去。在这种压力特别大的情况下做决策让我对实际疫情发生时该怎么应对,心里更有数了,也更清楚应急工作得按照什么节奏来。”

## 4 讨论

4.1 桌面推演教学的适用性分析 我国应急储备护士的规范化培训体系尚不完善,现有模式常依赖于单向的理论灌输,难以培养实战能力与应急思维,致使培训效果在关键时刻难以转化为实际应对能力<sup>[4]</sup>。实地演习虽能模拟真实场景,却受限于成本、组织及资源,难以作为常态化培训手段。而桌面推演省钱、省时、易操作和效率高<sup>[13]</sup>,还具有较高的交互性与沉浸感,能够安全地模拟疫情暴发、扩散与恢

复的完整周期,通过渐进式情景推送模拟这类复杂、动态变化的场景,适合培养护理人员的系统思维、决策能力和团队协作等,契合护士传染病应急能力的培养需求,Evans等<sup>[14]</sup>的研究也证实了桌面推演对于知识迁移的效果。在国外,桌面推演已被广泛应用于培养护理人员的灾害应对能力,特别是在模拟疫情暴发等生物危害事件中显示出独特价值,Cha等<sup>[15]</sup>的研究进一步验证了桌面推演对于提升护士应对新发传染病的防控意识与核心能力的有效性。因此,将桌面推演引入护士的传染病应急能力培训,可为弥补当前应急培训体系的结构性不足提供一种行之有效的教学方法。

**4.2 桌面推演教学方案的优缺点分析** 本研究以《灾害护理核心能力》2.0版为框架,创新性地将护理核心能力要素转化为具体可操作的推演任务,且方案覆盖了疫情的3个阶段,确保了培训内容的系统全面。在推演中,护理人员不再是被动的知识接收者,而是必须像在真实突发事件中一样,主动进行风险评估、资源调配和团队协作等,从而有效培养其应急思维与实战能力。尽管桌面推演具备诸多优势,但也存在一定缺陷:一方面,推演难以完全复现真实疫情中的心理压力与操作环境,参演者的行为后果感知较弱;另一方面,推演效果对教员的专业素养与组织能力依赖较高,若引导不当易流于形式。其在设计与实施中需注意以下方面:一是情景设计必须紧密贴合医院实际运行流程与事件发展规律;二是教员需具备较强的现场控制与情景解析能力,避免推演过程偏离教学目标;三是参演者需在推演前完成相关的知识预习,以保证推演过程的流畅与深度。

**4.3 桌面推演教学的未来优化方向** 随着科技发展,桌面推演与大数据、人工智能等技术的融合具有广阔前景。大数据可整合海量的历史疫情与医疗资源数据,推演场景的构建将更加贴合实际情况,也更为复杂多变。人工智能则能模拟疫情动态演变,根据参演者决策实时调整感染规模与病死率,增强参演者的行为后果感知<sup>[16]</sup>。此外,数字沙盘投影系统<sup>[17]</sup>可将二维的医院平面图升级为三维立体医院模型,更便于理解传染病分区管控的逻辑。未来将依托上述技术进一步优化推演设计。

**4.4 研究的局限性** 本研究存在以下局限性:(1)未设置对照研究,无法量化其相较于常规培训的优势;(2)样本的数量及多样性不足;(3)缺乏长期能力追踪。后续研究需设置对照组并扩大样本范围,同时

建立长期跟踪评估机制,通过理论考核、实操演练等多维度评估教学效果,以增强方案适普性及研究结论可靠性。

#### 【参考文献】

- [1] 胥梓薇.突发重大传染病事件医院抗逆力评价体系构建研究[D].上海:海军军医大学,2024.
- [2] BAKER R E, MAHMUD A S, MILLER I F, et al. Infectious disease in an era of global change[J]. *Nat Rev Microbiol*, 2022, 20(4):193-205.
- [3] 李红,古满平,杨旭红.综合医院护士重大传染病疫情应急能力及影响因素调查分析[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(4):58-61.
- [4] 刘珊,曹茜,刘思维,等.桌面推演在护理应急培训中的应用进展[J]. *军事护理*, 2025, 42(9):79-82.
- [5] 龙希莎,周玲君,于海容,等.桌面推演在大型水面舰艇批量伤员应急救援训练中的应用研究[J]. *军事护理*, 2023, 40(9):56-59.
- [6] ACHATZ G, RECKZIEGEL A, FRIEMERT B, et al. Evaluation of the decision-making process within the table-top exercise of the terror and disaster surgical care (TDSC) course[J]. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2023, 49(2):607-617.
- [7] World Health Organization. Emergency exercise development [M]. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific, 2009:11-14.
- [8] 魏玉玲,谢慧芳,彭超,等.ICN灾害护理核心能力2.0版介绍[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(3):83-85.
- [9] FINK S. Crisis management: planning for the invisible [M]. New York: American Management Association, 1986:15.
- [10] JEFFRIES P R. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing[J]. *Nurs Educ Perspect*, 2005, 26(2):96-103.
- [11] WANG A L, FITZPATRICK J J, PETRINI M A. Use of simulation among Chinese nursing students[J]. *Clin Simul Nurs*, 2013, 9(8):e311-e317.
- [12] COLAIZZI P. Psychological research as a phenomenologist views it [M]. England: Oxford University Press, 1978:5-7.
- [13] 吕欣,蔡梦思,陈彬.桌面推演技术前沿及发展趋势[J]. *中国科学基金*, 2021, 35(5):742-751.
- [14] EVANS C A, BAUMBERGER-HENRY M, SCHWARTZ, et al. Nursing students' transfer of learning during a disaster tabletop exercise[J]. *Nurse Educ*, 2019, 44(5):278-283.
- [15] CHA K S, LEE K. Effect of a tabletop program for training emerging infectious disease responses in nurses at small-to medium-sized hospitals in areas with poor healthcare access [J/OL]. [2025-10-05]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37685404/>. DOI:10.3390/healthcare11172370.
- [16] MACINTYRE C R, HESLOP D J, NGUYEN P, et al. Pacific eclipse-a tabletop exercise on smallpox pandemic response[J]. *Vaccine*, 2022, 40(17):2478-2483.
- [17] 王向飞,罗雅丹,罗琪斯.多倾斜角度数字沙盘自适应投影算法[J]. *测绘通报*, 2023(8):130-135.

(本文编辑:沈园园)