

模拟训练在护理教学中的应用*

雷雪雪 付裕 吴杰**

吉林大学第一医院, 吉林 长春 130021

[摘要] 模拟训练是指通过模拟真实场景和情境, 在特设的环境当中按照专业要求来培养学生实践能力的一种训练方法。这一教学模式可以从实际临床护理需求出发, 综合运用医学基础和专业知识、技能, 提高护理技能和质量。模拟训练在教学领域中相较传统教学具有显著优势。其核心在于能够有效弥合理论与实践的鸿沟, 为学生提供一个沉浸式学习环境, 不仅能够深化学生对知识的理解, 还能全面培养其临床思维、动手能力及应变素养。本文拟通过构建基于模拟训练的护理教学体系、融合信息技术的虚实结合实训平台、智慧化教学模式与评价机制, 系统梳理模拟训练在护理教学中的设计实施及应用研究, 并深入探讨其在信息技术背景下的教学意义与价值, 以探索护理专业人才培养质量提升的新路径。

[关键词] 教育; 教学培训; 模拟训练; 护理

doi: 10.3969/j.issn.1674-7593.2026.01.022

Advances in research on the use of simulation training in nursing teaching and learning

Lei Xuexue, Fu Yu, Wu Jie**

The First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China

** Corresponding author: Wu Jie, email: wu_jie@jlu.edu.cn

[Abstract] Simulation training refers to a training method that cultivates students' practical abilities by simulating real-life scenarios and situations in a specially designed environment, adhering to professional requirements. This teaching model can be grounded in the actual clinical nursing needs, integrating foundational medical knowledge, professional expertise, and skills to enhance nursing competencies and quality. Compared to traditional teaching methods, simulation training holds significant advantages in the educational field. Its core lies in effectively bridging the gap between theory and practice, providing students with an immersive learning environment. This not only deepens their understanding of knowledge but also comprehensively develops their clinical thinking, hands-on skills, and adaptability. This paper aims to systematically review the design, implementation, and application research of simulation training in nursing education by constructing a nursing teaching system based on simulation training, integrating information technology into a virtual-real combined training platform, and establishing intelligent teaching models and evaluation mechanisms. It further explores the pedagogical significance and value of simulation training within the context of information technology, seeking new pathways to improve the quality of nursing professional talent cultivation.

[Key words] Education; Didactic training; Simulation training; Nursing

在护理教学中, 模拟训练的应用得到了广泛关注和重视。传统的教学方式在某些方面存在不足之处, 例如不能创造出真实的环境来模拟医院场景, 也不能在教学过程中实现有效的交流和实践操作。传统教学的主要任务是向学生传递知识, 而这种模式下的学习通常是以被动的方式进行的, 可能会忽视对学生主动学习的引导和鼓励, 导致课堂上的理论知识难以有效地解决现实中的医疗难题^[1]。相较于传统教学方式, 教学模拟训练可为学生提供更贴近实际临床情境的学习机会, 重视学生的参与度与实践性, 有利于培养学生的自主学习能力和辩证思维能力。模拟训练不同于其他

线上教学方式, 它采取虚拟技术与案例教学相结合的方式, 实现了评估、诊断、计划、实施和评价一系列具有逻辑关系的互动式教学, 突破了时空限制, 提供了可反复交互学习的逼真教学环境^[2-3]。本研究旨在系统综述模拟训练在护理教学中的应用, 探讨模拟训练在护理教学中的作用和影响, 以了解其在学生技能提升和自信心培养方面的效果, 并提供未来发展的建议。

1 基于模拟训练的护理教学设计与实施

1.1 护理教学中的模拟训练分类及其优缺点分析

模拟训练在护理教学中具有多种形式和应用方式。根据具体目标 and 需求, 可以将其分为基础模拟训练和高级模拟训练。基础模拟训练主要用于培养

收稿日期: 2024-06-19 修回日期: 2024-08-08 录用日期: 2024-08-16

* 吉林省高教科研课题项目 (JGJX25D0012)

** 通信作者: 吴杰, 电子邮箱 wu_jie@jlu.edu.cn

学生的基本护理技能,如测量体温、换药等;高级模拟训练则更侧重于培养学生的综合能力和处理复杂情况的能力,如急救、术后护理等。不同分类的模拟训练各有优缺点。基础模拟训练的优点:①安全学习环境,学生无需担心操作失误对患者造成伤害;②标准化教学,可提供统一教学标准;③成本效益,可以相对较低的成本,大规模推广应用。缺点:①缺乏真实感,与实际临床环境存在差异,无法完全模拟真实情境;②技能局限性,主要局限于基本技能的训练。高级模拟训练的优点包括:①逼真体验,高度模拟真实患者,提高学生的临床思维和操作能力;②综合学习,结合多种技能及场景,提升学生的应变能力;③团队协作,在模拟训练中融入团队协作与沟通要素,旨在提升学生的团队合作素养。缺点:①成本高昂,需要昂贵的模拟设备和维护费用;②技术局限性,无法完全模拟所有临床情况;③心理压力,高度真实的模拟可能给学生带来心理压力。基于上述优缺点,教师可根据学生的需求和能力进行选择。

1.2 基于模拟训练的护理教学设计过程

护理教学设计过程包括设定课程目标、选择教学内容和确定教学方法等。课程目标是指要明确模拟训练教学目的和期望成果,如提升学生的临床思维能力、操作技能或团队协作能力。选择教学内容包括临床场景选择(如急救、患者评估、护理操作等)、案例开发及教学资源准备(如模拟人、教学视频等),而确定教学方法则包括模拟演练、角色扮演、反馈评估、分组讨论及模拟案例分析等。因此,在设计过程中,需要充分考虑学生的实际情况和学习需求,并结合实际临床案例来设计模拟训练场景和模拟患者。例如,在急性心肌梗死患者模拟训练过程中,要模拟急诊室接收急诊患者的临床场景,设计患者突然出现胸痛、心电图异常等心肌梗死典型症状和体征,然后让学生模拟操作心电图、心肺复苏等急救技能。另外,教师还应该制定相应的评估标准,以便对学生的表现进行评价和指导。在实施过程中,教师应充分利用模拟训练设备和资源,为学生提供充足的时间和机会进行实践操作,并及时给予反馈和指导,以提升学生的学习效果。

1.3 护理教学中常见的模拟训练方法及案例分析

护理教学的模拟训练方法有多种,其中包括使用人体模型、标准化病人、虚拟现实技术(Virtual reality, VR)、混合现实技术(Mixed reality, MR)及案例的模拟训练。①人体模型模拟训练:利用人体模型进行实践操作,如心肺复苏、采血及血气分析等,以提高学生的技能水平。②标准化病人模拟训练:可根据教学或考核需要,采用经系统化培训准确模拟特定疾病的标准化病人,从而克服临床教学中典型病例难寻的问题,确保为每位学生提供一致的客观评估条件^[4]。例如,孟华等^[5]以标准化病人为教学和评估载体,采用接近

真实的情境(如危重急症抢救、医患冲突等),在课堂上应用小班教学(学生20~30人,教师2~3人)对学生进行实践组和观摩组的分组讨论、模拟诊疗及师生互评和教师总结的教学形式,从而提升临床技能。③VR和MR模拟训练:借助VR,创造出真实的仿真环境,使学生全面地参与模拟练习中;而MR则是结合实际与虚构来生成全新的视觉体验,让学生能以实时的互动方式进行理解^[6]。例如,Girau等^[7]开发了一套用于模拟紧急情况 and 急救场景的混合现实系统,它包括虚拟的环境、实体的人体模特及虚拟人形模特,用户可通过佩戴头部显示设备进入此系统。如在一个城市交叉口发生了交通事故的背景下,设计出这套系统的两种应急情况。一是针对胸部被刺的情况,虚拟人物会表现出肺部的损伤状况,如用手指按住实体人体模型上的相应位置并保持几秒钟,那么虚拟人的呼吸就会恢复正常状态;二是针对腿部遭受刀具伤害的情况,操作方法同前述相似,即经过几秒钟的按压就能实现有效的止血功能。④案例模拟:建立虚拟病例的模拟训练剧本,以提升学生的实际能力。例如,Posel等^[8]提出了一套关于虚拟模拟训练案例写作的指导手册,其中涵盖了案例设计模式、评价回馈方式、多媒体的选择标准、界面导航方法以及设计过程中的道德考虑因素。吴娟等^[9]基于现有的虚拟教育环境制定了一个详细的学习路径,包括组队协作、设定教学目标和主题、确认学员的认知程度、挑选合适的案例设计模板、完善评测反馈机制、选定互动环节的多媒体元素、优化界面导航方式以及搜集相关信息^[10-12]。因此,可以借助这个手册和学习路径来开展团队合作式的模拟训练案例写作和分析活动,以促进临床病例向场景化教育的转变,并在多个领域内运用模拟教学策略。同时,引导学生科学采用模拟教学设施,深入讨论模拟训练过程,以培养学生的协作能力和沟通技巧^[13]。

2 模拟训练在护理领域中的应用

2.1 模拟训练在护理技能培养中的应用

模拟训练在护理技能培养中具有重要意义和作用。①通过模拟真实情境的操作和练习使学生能更好地掌握和运用护理技能(如急救、危重患者转运等),提高学生的临床实践水平、应变能力及团队协作能力。夏兰等^[14]将模拟训练应用于急诊护士的急救合作训练中,研究结果显示,急救模拟训练有效锻炼了护士的独立思考能力,提高了护士的抢救合作能力、应变能力和综合素质。刘蓉慧^[15]通过观察产后出血急救情景模拟训练,提高了产后出血患者的抢救成功率。黎宁等^[16]运用模拟训练结合思维导图,提高了护士院内转运危重烧伤患者的能力。②通过模拟训练不仅使学生能学习技能知识,而且还能掌握处理各种术后并发症等特殊情况的护理技能,从而增强应对复

杂情况的能力。向华等^[17]将构建的综合救护训练模块及编写的综合救护技能模拟训练资料,用于学生的模拟训练和效果评估,结果提升了学生的急救操作技能,促进了沟通技巧及判断能力的提高。研究表明,应用模拟训练能显著降低肠造口患者的并发症发生率,并有效提升自我护理能力^[18-20]。

2.2 模拟训练在团队合作中的应用

护理工作通常需要团队合作,而模拟训练则为培养学生的团队合作能力提供了一个良好平台。通过模拟训练不仅使学生能够在模拟真实情境中与其他成员合作并共同解决问题,还可帮助学生如何有效地与他人合作及相互配合,并在团队中发挥个人优势,最终提高团队的整体效能。姜孟涵等^[21]基于 Fink 综合性课程设计医护合作高仿真模拟教学训练课程,培训了 28 名护理学专业学生和 16 名临床医学专业学生,结果显示团队合作模拟训练有利于对学生的医护合作、发现并分析解决问题及沟通等能力的培养。Reime 等^[22]依据护理专业及临床医学专业特点,将学生随机分成参与情景 1 (低容量休克) 和情景 2 (过敏反应) 或参与情景 3 (发烧和低血糖) 和情景 4 (外伤患者因颅内压升高而失去意识) 四组,进行跨学科模拟训练团队培训。培训结束后,学员们认识到有效沟通对保障患者安全的重要性。该培训课程不仅有利于提升学生沟通及团队协作能力,且为学生们提供了一个反思错误的机会。此外,Stone 等^[23]还创建了一个名为 MERT 的模拟基地,该基地主要用来培训医护人员和其他紧急救援人员如何处理战争中受伤人员,以此来提高他们在实际操作中的知识水平、技巧熟练度、心理素质及应对突发事件的能力,并增强他们与其他队员之间的协作精神。

2.3 模拟训练在护理沟通与情感表达中的应用

护理沟通和情感表达是护理工作中不可忽视的重要方面,通过模拟训练,学生可以练习和改善自己的护理沟通技巧,如倾听、表达、解释等,以更好地与患者进行交流和沟通^[24]。同时,模拟训练还可以帮助学生培养和表达自己的情感,如同情、关怀、理解等,以提高护理服务的质量和效果。对于护理沟通教育来说,模拟训练具有明显的优点:①能鼓励学生自主参加场景模拟练习,从而加深理解;②这些模拟对话通常揭示出实际沟通过程中的挑战,使学生们更容易察觉到特定情况下的沟通难题,引导他们更深入地了解医疗人员之间的争议和冲突;③让学生自行设计并执行相应模拟任务的方式有助于发挥集体智慧;④在情境模拟训练观察时,来自各专业的学生可能会以独特的角度识别患者沟通方面存在的问题,从而提升学生批判性思维能力、沟通与表达能力、同理心与人文关怀及问题解决与创新能力^[25]。如朱妍等^[26]针对 34 名初级外科手术室护士进行了医护人员沟通场景模拟培训,结果显示经过该项训练之后,初级外科手术室护士的护理质量评级及

医生满意度评价都有所上升,表明医护人员沟通场景模拟训练有助于增强初级外科手术室护士的沟通技巧和专业能力,促进医务人员间的有效互动,进而改善手术室护理水平。

3 讨论

目前,虽然模拟训练在护理教学中得到了广泛应用,但仍面临一些挑战。其中,如何提高模拟训练的真实性、有效性和可持续性是当前面临的一项挑战。模拟训练设备和资源的投入仍然较为有限,需要进一步加大投资力度;模拟训练与真实临床环境之间存在一定的差距,需要进一步提高模拟训练的真实性和逼真度。未来,应进一步完善模拟训练的评估和评估体系,提高培养效果,并加强与实际医疗护理工作的对接。

综上所述,在护理教学中,相较于传统教学模式,模拟训练有助于提升学生的学习兴趣,激发学习潜能,提高护理沟通交流及情感表达的能力,促进团队的优势合作,是一种符合现代医学护理教学规律的教學模式,值得应用推广。

参考文献

- [1] 谢地,陈卉芳,亓建洪,等. 模拟教育在台湾医学临床实践教学中的应用[J/OL]. 高校医学教学研究(电子版), 2016, 6(2): 54-58.
Xie D, Chen H F, Qi J H, et al. Application of medical simulation education in Taiwan clinical skill training [J/OL]. Med Teach Univ Electron Ed, 2016, 6(2): 54-58.
- [2] Ganji J, Ahmad Shirvani M, Motahari-Tabari N, et al. Design, implementation and evaluation of a virtual clinical training protocol for midwifery internship in a gynecology course during COVID-19 pandemic: a semi-experimental study[J]. Nurse Educ Today, 2022, 111: 105293.
- [3] Urbanová E, Bašková M, Maskálová E, et al. Virtual patients: an option for future distance midwifery education? [J]. Int J Nurs Educ Scholarsh, 2022, 19(1). doi:10.1515/IJNES-2021-0096.
- [4] Block L, Brenner J, Conigliaro J, et al. Perceptions of a longitudinal standardized patient experience by standardized patients, medical students, and faculty [J]. Med Educ Online, 2018, 23(1): 1548244.
- [5] 孟华, 栾永, 吕海辰, 等. 标准化病人模拟实训教学在临床技能培训中的应用[J]. 继续医学教育, 2017, 31(4): 42-44.
Meng H, Luan Y, Lv H C, et al. Application of standardized patient simulation training teaching in clinical skill training[J]. Contin Med Educ, 2017, 31(4): 42-44.
- [6] Hu H Z, Feng X B, Shao Z W, et al. Application and prospect of mixed reality technology in medical field[J]. Curr Med Sci, 2019, 39(1): 1-6.
- [7] Girau E, Mura F, Bazurro S, et al. A Mixed Reality system for the simulation of emergency and first-aid scenarios [J]. Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc, 2019, 2019: 5690-5695.

- [8] Posel N, Fleiszer D, Shore B M. 12 Tips: guidelines for authoring virtual patient cases[J]. *Med Teach*, 2009, 31(8): 701-708.
- [9] 吴娟, 柏晓玲, 杨曾桢, 等. 虚拟模拟训练脚本设计在护理教学中应用的研究进展[J]. *护理学报*, 2023, 30(9): 33-36.
Wu J, Bai X L, Yang Z Z, et al. Research progress on the application of virtual simulation training script design in nursingteaching[J]. *J Nurs China*, 2023, 30(9): 33-36.
- [10] 高玉双. 面向教育游戏的脚本设计研究[D]. 昆明: 云南师范大学, 2022.
Gao Y S. Research on script design for educationalgames [D]. Kunming: Yunnan Normal University, 2022.
- [11] Posel N, McGee J B, Fleiszer D M. Twelve tips to support the development of clinical reasoning skills using virtual patientcases[J]. *Med Teach*, 2015, 37(9): 813-818.
- [12] Koivisto J M, Haavisto E, Niemi H, et al. Design principles for simulation games for learning clinical reasoning: a design-based researchapproach [J]. *Nurse Educ Today*, 2018, 60: 114-120.
- [13] 孔凡庆. 团队模拟教学在临床护理培训中的研究进展[J]. *课程教育研究*, 2019(48): 61-62.
Kong F Q. Research progress of team simulation teaching in clinical nursing training[J]. *Course Educ Res*, 2019(48): 61-62.
- [14] 夏兰, 须俊滢, 席淑华. 情景模拟教学在抢救配合培训中的应用[J]. *解放军护理杂志*, 2011, 28(7): 70-71.
Xia L, Xu J Y, Xi S H. Application of scene simulation teaching in rescue cooperation training[J]. *Nurs J Chin People's Liberation Army*, 2011, 28(7): 70-71.
- [15] 刘蓉慧. 产后出血急救情景模拟演练的应用观察[J/OL]. *实用妇科内分泌杂志(电子版)*, 2018, 5(30): 92-93.
Liu R H. Observation on the application of first aid scenario simulation exercise for postpartum hemorrhage [J/OL]. *J Pract Gynecol Endocrinol Electron Ed*, 2018, 5(30): 92-93.
- [16] 黎宁, 陈华玲, 李茂君, 等. 思维导图联合情景模拟训练在低年资护士院内转运危重烧伤患者能力培训中应用的前瞻性研究[J]. *中华烧伤与创面修复杂志*, 2023(5): 465-471.
Li N, Chen H L, Li M J, et al. Prospective study on the application of mind mapping combined with scenario simulation training in the training of junior nurses' ability to transport patients with severe burn injury in hospital[J]. *Chin J Burns Wound Repair*, 2023(5): 465-471.
- [17] 向华, 高清源, 龙林子, 等. 综合救护技能模拟训练在急救护理教学中的应用研究[J]. *卫生职业教育*, 2020, 38(22): 87-88.
Xiang H, Gao Q Y, Long L Z, et al. Study on the application of comprehensive rescue skill simulation training in emergency nursing teaching [J]. *Health Vocat Educ*, 2020, 38(22): 87-88.
- [18] 陈晓丽, 周茹珍, 吴秀琴, 等. 模拟训练法对肠造口术后早期照护者造口护理能力的影响[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2021, 10(4): 436-440.
Chen X L, Zhou R Z, Wu X Q, et al. Effect of simulated training method on stoma nursing ability of early caregivers after enterostomy[J]. *Chin J Colorectal Dis Electron Ed*, 2021, 10(4): 436-440.
- [19] 张冬菊. 院内模拟训练联合微信访视对肠造口患者并发症发生率及自我护理能力的影响[J]. *当代护士(下旬刊)*, 2023, 30(7): 79-82.
Zhang D J. Effect of simulated training in hospital combined with micro-petition interview on the incidence of complications and self-care ability of enterostomy patients [J]. *Mod Nurse*, 2023, 30(7): 79-82.
- [20] 陈晓丽, 周茹珍, 吴秀琴, 等. 模拟训练法对肠造口术后早期照护者造口护理能力的影响[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2021, 10(4): 436-440.
Chen X L, Zhou R Z, Wu X Q, et al. Effect of simulated training method on stoma nursing ability of early caregivers after enterostomy[J]. *Chin J Colorectal Dis Electron Ed*, 2021, 10(4): 436-440.
- [21] 姜孟涵, 阚东方, 林翠霞, 等. 医护合作高仿真模拟训练课程的设计与实施[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(15): 9-13.
Jiang M H, Kan D F, Lin C X, et al. Design and implementation of high-fidelity simulation training course for doctor-nurse cooperation [J]. *J Nurs Sci*, 2023, 38(15): 9-13.
- [22] Reime M H, Johnsgaard T, Kvam F I, et al. Learning by viewing versus learning by doing: a comparative study of observer and participant experiences during an interprofessional simulation training[J]. *J Interprof Care*, 2017, 31(1): 51-58.
- [23] Stone R J, Guest R, Mahoney P, et al. A "mixed reality" simulator concept for future medical emergency response team training[J]. *J R Army Med Corps*, 2017, 163(4): 280-287.
- [24] 刘江华, 邱俊, 齐硕, 等. 医学模拟教学在医学生医患沟通教育中的应用探索[J]. *中国卫生事业管理*, 2019, 36(11): 846-848.
Liu J H, Qiu J, Qi S, et al. Study on the application of medical simulation teaching in the medical students' doctor-patients communication education [J]. *Chin Health Serv Manag*, 2019, 36(11): 846-848.
- [25] 邓宏林. 情景模拟教学法在“医患沟通学”教学中的应用及评价[J]. *教育观察*, 2019, 8(1): 103-105.
Deng H L. Application and evaluation of scenario simulation teaching method in the teaching of doctor-patient communication[J]. *Surv Educ*, 2019, 8(1): 103-105.
- [26] 朱妍, 安虹. 低年资手术室护士医护沟通情景模拟训练及效果观察[J]. *齐鲁护理杂志*, 2015, 21(12): 38-39, 40.
Zhu Y, An H. Scenario simulation training and effect observation of communication between nurses and doctors in junior operating room[J]. *J Qilu Nurs*, 2015, 21(12): 38-39, 40.