

# 虚拟仿真技术在护理实习生临床教学中的应用

吴云霞 王娴<sup>通讯作者</sup> 周旭  
(上海中医药大学附属中医医院 上海 200071)

**摘要:** 随着科技的飞速发展,虚拟仿真技术在护理教育领域逐渐崭露头角。对于护理实习生而言,这一创新教学模式为他们提供了一种沉浸式、交互性和构想性的学习体验,有助于提升其临床实践能力、学习积极性和教学满意度。本文旨在综述虚拟仿真技术在护理实习生临床教学中的应用现状、优势、面临的挑战及未来发展方向,为进一步推动护理教育改革提供参考。

**关键词:** 虚拟仿真技术; 护理实习生; 临床带教

**Abstract:** With the rapid development of technology, virtual reality technology is gradually emerging in the field of nursing education. For nursing interns, this innovative teaching model provides them with an immersive, interactive, and imaginative learning experience, which helps to enhance their clinical practice ability, learning enthusiasm, and teaching satisfaction. This article aims to summarize the current application status, advantages, challenges, and future development directions of virtual simulation technology in nursing intern teaching, providing reference for further promoting nursing education reform.

**Key words:** Virtual reality; Nursing interns; Clinical teaching

## 1 概述

护理实习是护理教育的关键环节,是护生将自身所学的相关理论知识更好向实际工作能力转化,是对护理人员角色认识的启蒙教育阶段,是培养临床思维和职业素养的重要阶段,也是对其护理行为规范的关键时期<sup>[1]</sup>。传统的护理实习主要依赖于临床带教,但这种方式存在诸多局限性,如临床资源有限、患者配合度不高、实习机会不均等。尤其是在新冠疫情的影响下,临床实习受到了极大的阻碍,虚拟仿真教学作为一种有效的替代和补充手段,得到了更广泛的关注和应用。

虚拟仿真技术(virtual reality, VR)是一种以计算机为核心的现代信息化技术,通过创造按用户所需设定的实时变化和相互作用的虚拟世界,给予使用者视觉、听觉、触觉相结合的环境,用户可以使用必要设备对虚拟对象进行操作,给人一种身临其境的感觉<sup>[2]</sup>。它通过模拟真实的环境,使用户能够与虚拟世界进行互动,从而获得与真实世界相似的体验,具有感知性、交互性、构想性等特点。VR能够为学生提供真实且动态的临床场景,让其在仿真环境中进行技能训练与操作<sup>[3]</sup>。此外,虚拟仿真技术还能够根据学习者的需求和能力,灵活调整模拟场景的复杂度和难度,实现个性化教学。这种技术不仅丰富了教学手段,还为护理实习生提供了一个安全、可

控的学习环境,使他们能够在无风险的情况下反复练习,直至熟练掌握各项护理技能。VR已逐渐被各医学领域广泛应用,目前该技术在发达国家的护理教学中已经较为普及,而我国护理虚拟仿真技术起步相对较晚<sup>[4]</sup>,实施护理虚拟仿真教学需要不断探索和完善。

## 2 虚拟仿真技术教学在护理实习生教育中的应用现状

近年,众多护理院校和医疗机构开始积极探索虚拟仿真教学在护理实习中的应用。2023年新疆医科大学第三临床医学院附属肿瘤医院麻醉与围术期医学中心杨莉娜等<sup>[5]</sup>将200位护理实习生随机分为对照组、观察组,各100人。对照组实施传统护理教学模式带教,观察组在传统护理教学模式带教的基础上增加自我效能联合虚拟仿真技术带教,结果显示观察组临床思维能力评估量表评分、理论基础成绩、技能操作实践成绩、个体化诊疗计划成绩、病历书写规范成绩、对教学质量的评价等均高于对照组,差异对比( $P < 0.05$ )。汪睿<sup>[6]</sup>将急诊科实习的实习生80人分为对照组与观察组,对照组实习生实施常规急诊科临床教学,观察组实施基于心肺复苏虚拟仿真平台的混合式教学,结果显示基于心肺复苏虚拟仿真平台的混合式教学能够显著提升急诊科临床教学质量,使实习生的学习成绩、学习兴趣、评判性思维能力,均

得到显著的提升,从而使其更加认可急诊科临床教学。刁正敏等<sup>[7]</sup>对 110 名护理本科生进行了虚拟仿真技术在静脉采血训练中的应用效果评价,发现虚拟仿真技术显著提升了学生的理论知识、技能操作水平和教学满意度,为护理技能训练提供了创新且高效的教辅工具。这些实践都为虚拟仿真教学在护理实习中的应用积累了宝贵经验。

### 3 虚拟仿真教学的优势

#### 3.1 提供沉浸式学习体验

虚拟仿真技术通过构建高仿真、生动、安全的实训环境,如医院病房、手术室等场景,并将抽象的内容形象化<sup>[8]</sup>,让护理实习生仿佛置身于真实的临床情境中,能够“亲身”参与护理操作,通过重复仿真实验操作,培养了学生对设备、器械正确使用的技能。例如,在模拟抢救场景中,实习生可以在虚拟环境中迅速做出反应,进行心肺复苏、气管插管等操作,感受紧张的临床氛围,提高应对紧急情况的能力。

#### 3.2 增加实践操作机会

传统临床实习中,由于患者数量和病情的限制,实习生实际动手操作的机会相对较少。而护理教学中侵入性操作项目繁多,虚拟仿真技术能构建模拟场景和人体解剖结构,可以提供大量的模拟病例和操作场景。虚拟仿真技术的可重复性特征,实习生可以对单项操作反复练习,提高单项操作的熟练度<sup>[9]</sup>,从而熟练掌握各种护理技能,如静脉穿刺、导尿、吸痰等。对于一些高难度、高风险的操作,虚拟仿真环境也为实习生提供了安全的练习平台,避免了在真实患者身上操作可能带来的风险。

#### 3.3 提升学习积极性和主动性

虚拟仿真教学具有较强的交互性和趣味性,能够激发护理实习生的学习兴趣。学生可以自主选择实验项目、操作步骤,根据自己的学习进度进行学习,增强了学习的自主性。同时,虚拟仿真系统中的反馈机制,可以帮助学生回看操作记录,及时告知学生操作中的不足,帮助学生发现问题、改进问题,从而提高学习效果。

#### 3.4 培养临床思维能力

在虚拟仿真的临床情境中,实习生需要对患者的病情进行评估、分析,制定护理计划,并根据患者的反应及时调整护理措施。这一过程有助于培养实习生的临床思维能力,提高他们解决实际问题的能力。例如,在模

拟慢性疾病护理场景中,实习生需要考虑患者的饮食、运动、用药等多方面因素,为患者提供全面的护理方案。

#### 3.5 不受时间和空间限制

虚拟仿真教学不受时间、空间等的限制,多数可以通过网络平台实现,护理实习生可以在任何有网络连接的地方进行学习。这为实习生提供了更加灵活的学习方式,他们可以利用碎片化时间进行学习,提高学习效率。

### 4 面临的挑战

#### 4.1 技术和设备要求较高

虚拟仿真教学需要一定的技术和设备支持,新设备的购买、新程序编辑、后期的设备维护、人员培训等方面<sup>[10]</sup>,可能需要大量人力物力投入,对于一些院校和医疗机构来说,购买和维护这些设备可能需要较大的资金投入,限制了虚拟仿真教学的普及。

#### 4.2 缺乏真实的人文关怀体验

虽然虚拟仿真环境可以模拟临床操作,但虚拟患者无法成为真实患者,因此学生往往会忽略与患者之间的沟通,实习生无法体会到护患沟通等人文关怀方面的重要性<sup>[11]</sup>,从而使学生的沟通能力无法获得培养。护理工作不仅是技术的应用,更是对患者的关爱和照顾。如何在重视护理技术能力培养的同时,提升护理实习生的人文关怀素养,是亟须探讨和研究的问题。

#### 4.3 教师角色转变困难

在虚拟仿真教学的领域,教师的角色已经从传统的知识传授者转变为学习的引导者和组织者。这一转变对教师提出了更高的要求,他们必须具备一定的信息技术能力和教学设计能力,以便能够有效地引导学生进行学习。然而,一些教师缺乏必要的技术背景和经验,这要求他们投入更多的时间和精力去学习和掌握这项技术,以便更好地指导学生。同时,部分教师习惯了传统的教学模式,难以迅速适应这一角色的转变,这在一定程度上影响了教学效果。

#### 4.4 评估体系不完善

目前,针对虚拟仿真教学的评估体系尚不完善,如何准确评价学生在虚拟环境中的学习效果和实践能力是一个亟待解决的问题。传统的考试和考核方式可能无法全面反映学生在虚拟仿真学习中的表现,需要建立一套科学、合理的评估体系,包括操作技能评估、临床思维评估、团队协作评估等多方面。

## 5 未来发展方向

### 5.1 技术创新与融合

随着虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、人工智能(AI)等技术的不断发展,虚拟仿真教学将不断创新和完善。例如,将VR和AR技术相结合,为实习生提供更加沉浸式和互动性的学习体验;利用AI技术实现个性化学习,根据学生的学习情况和特点,为其提供针对性的学习内容和指导。

### 5.2 加强师资培训

为了更好地开展虚拟仿真教学,需要加强对教师的培训,提高教师的信息技术应用能力和教学创新能力。院校和医疗机构可以组织教师参加相关的培训课程和研讨会,鼓励教师开展教学研究和实践,不断提升教学水平。

### 5.3 完善评估体系

建立科学、全面的虚拟仿真教学评估体系,综合考虑学生的知识掌握、技能操作、临床思维、团队协作等多方面的表现。同时,结合大数据技术,对学生的学习过程和结果进行分析,为教学改进提供依据。

### 5.4 与临床实践深度融合

虚拟仿真教学应与临床实践紧密结合,相互补充。在虚拟仿真教学中,注重培养学生的实践能力和临床思维,为临床实习打下坚实的基础;在临床实习中,进一步强化学生在虚拟仿真环境中所学的知识和技能,提高学生的综合素质。

## 6 结论

虚拟仿真教学作为一种创新的教学模式,为护理实习生教育带来了新的机遇和挑战。它在提供沉浸式学习体验、增加实践操作机会、提升学习积极性等方面具有显著优势,但也面临着技术、人文关怀、教师角色转变和评估体系等方面的问题。未来,随着技术的不断进步和教学实践的深入,虚拟仿真教学有望在护理教育中发挥更大的作用,为培养高素质的护理人才做出贡献。护理教育者和研究者应积极探索和实践,不断完善虚拟仿真教学,推动护理教育的发展。

### 参考文献:

[1]岑梅,金铭,杨丽芳,等.PBL 教学管理模式在老年病科临床护理实习中的应用研究[J].中国继续医学教育,2018,10(28):14-17.

[2]刘齐,刘桂瑛,苏丽西,等.虚拟仿真技术联合网络教学用于基础护理学实践教学[J].护理学杂志,2019,34(24):71-73.

[3]王佳弘,席文杰,董丽丽,等.虚拟仿真技术在护理教育中的应用与挑战[J].中华护理杂志,2020,55(03):401-404.

[4]李海念,钟静冰.护理专业虚拟仿真实践教学的问题与对策研究[J].广东职业技术教育与研究,2024,(07):130-134.

[5]杨莉娜,林红玉.自我效能结合虚拟仿真技术在护理实践教学中的应用效果分析[C]//榆林市医学会.第四届全国医药研究论坛论文集(下).新疆医科大学第三临床医学院附属肿瘤医院麻醉与围术期医学中心 PACU;2024:985-990.

[6]汪睿.基于心肺复苏虚拟仿真平台的混合式教学在急诊科临床教学中的应用[J].中国科技期刊数据库科研,2022(6):143-145

[7]刁正敏,朱福英,齐家玮,等.虚拟仿真技术在静脉采血训练中的应用效果观察[J].护理学报,2021,28(23):17-19.

[8]阳绿清,朱子烨,吴卫群.虚拟仿真技术在我国护理教学中的应用研究进展[J].科技风,2024,(18):19-21.DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202418007.

[9]罗静,谭雪梅,颜敏,等.虚拟现实技术在静脉输液教学中应用的研究进展[J].护理研究,2022,36(5):864-868.

[10]李艳君,黄德生,关鹏,等.虚拟仿真技术在我国医学教育领域相关研究中的应用的科学知识图谱分析[J].中华医学教育杂志,2020,40(12):992-996.

[11]张艳云,张国威,董丽霞,等.基于培养护生人文关怀能力的基础护理学虚拟现实实验教学模式的探讨[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2021(7):17-19.

作者简介:

第一作者:吴云霞

通讯作者:王娟