

基于虚拟仿真技术的本科护理实践教学模式探究

罗燕霞，范中意，宋秀秀，赵小慧

广州新华学院，广东 广州 510520

摘要：虚拟仿真技术凭借其独特的互动性、交互性和沉浸式学习备受大学生喜爱，为高校护理专业实践教学改革注入了活力，有利于创设模拟不同临床护理情境，激发学生学习兴趣，让他们亲临其境般进行实操训练，有利于提高他们临床护理实操能力。本文分析了虚拟仿真技术在本科护理实践教学中的优势，基于虚拟仿真技术优化了本科护理实践教学设计，提出了利用 VR 技术虚拟临床环境、开展线上技术与实践操作训练、分析模拟操作数据和开展技能评估与反馈的策略，以期全面提高本科护理实践教学质量。

关键词：虚拟仿真技术；本科院校；护理专业；实践教学；构建路径

Exploration of undergraduate nursing practice teaching mode based on virtual simulation technology

Luo Yanxia, Fan Zhongyi, Song Xiuxiu, Zhao Xiaohui

Guangzhou Xinhua University, Guangzhou, Guangdong 510520

Abstract : Virtual simulation technology is popular with college students for its unique interactivity, interactivity and immersive learning. It has injected vitality into the reform of nursing practice teaching in colleges and universities. It is conducive to creating and simulating different clinical nursing situations, stimulating students' interest in learning, allowing them to conduct practical training in person, which is conducive to improving Their practical ability in clinical nursing. This paper analyzes the advantages of virtual simulation technology in undergraduate nursing practice teaching, optimizes the teaching design of undergraduate nursing practice based on virtual simulation technology, and puts forward strategies for using VR technology to virtual clinical environment, carry out online technology and practical operation training, analyze simulation operation data, and carry out skill evaluation and feedback, in order to Comprehensively improve the quality of undergraduate nursing practice teaching.

Keywords : virtual simulation technology; undergraduate college; nursing major; practical teaching; building path

引言

虚拟仿真技术是现代信息技术的重要产物，依托于计算机技术，能够构建多元化仿真环境，被广泛应用于多个行业。虚拟现实技术融入本科护理实践教学，有利于模拟临床护理环境，让学生接触到更加逼真的典型工作场景，帮助他们在虚拟场景中掌握内科护理、儿科护理、老年护理等实践技能，进一步提高他们护理实操水平。基于此，本科护理专业教师要科学应用虚拟仿真技术，参照临床护理典型任务创设虚拟实训场景，引导学生进行线上虚拟实操训练，提高护理实操能力，对学生线上实操视频进行汇总和评价，及时调整实践教学内容和方式，全面提高护理实践教学水平。

一、虚拟仿真技术在本科护理实践教学中的优势

(一) 有利于提高学生护理技能

虚拟仿真技术可以模拟真实的护理场景，让学生在模拟环境中练习静脉注入、产后护理等实践技能，帮助他们更好地理解和掌握护理技能，提高他们护理技能操作熟练度，有利于提高他们护理技能^[1]。同时，虚拟仿真技术可以模拟各种复杂、紧急的医

疗情况，营造身临其境般的实践场景，引导学生参照标准化视频进行练习，帮助他们及时发现并纠正操作错误，有利于提高他们护理操作水平。

(二) 有利于提高护理实践教学质量

虚拟仿真技术融入本科护理实践教学，有利于为教师提供实时反馈与评估，帮助他们了解学生线上实操训练情况，针对他们操作中的问题进行指导，帮助学生尽快掌握护理实践技能，从而

基金项目：项目名称：基于虚拟仿真实验教学平台的线上线下融合教学模式在本科护理课程“护理学基础”实验教学中的应用。项目编号：2024J055。

提高护理实践教学质量^[2]。此外，虚拟仿真技术还可以实现个性化教学，为学生提供不同临床护理实操训练场景，便于他们根据自身护理实践能力进行选择，打破时间、空间限制，让他们利用碎片时间进行线上模拟实操训练，有利于提高护理实践教学有效性^[3]。

（三）有利于丰富教学资源

虚拟仿真平台为本科护理专业教师提供了大量优质教学资源，例如不同场景护理操作视频、护理实践教学案例等，便于教师把这些优质教育资源融入教学中，有利于丰富护理实践教学资源，为提高实践教学质量奠定良好基础^[4]。此外，虚拟仿真技术可以实现远程教育，促进医院与本科院校在护理实践教学上的合作，便于医院护士参与远程线上教学，促进护理岗位技能和实践教学的衔接，从而拓展护理实践教学内容，提高学生综合能力。

二、基于虚拟仿真技术的本科护理实践教学设计

（一）VR环境创设

本科护理专业教师在利用虚拟仿真技术开展实践教学时，首先要科学构建虚拟环境，利用临床护理照片、几何体建模技术来构建患者三维模型，把图片导入虚拟仿真实训平台中，而构建DIC三维模型，立体化展示护理实训内容，帮助学生掌握相关护理知识^[5]。其次，教师可以构建人体三维可视化模型，清晰呈现人体器官、血液系统，结合人体模型讲解护理技能，从而提高护理实践教学质量。

（二）技术演示

教师可以利用虚拟仿真技术进行操作演示，动态化讲解护理技术操作要领，让整个操作流程更加直观化、立体化，提高护理实践教学直观性，帮助学生尽快掌握护理实践技能，从而提高他们操作水平。虚拟仿真技术支持下，学生可以进行线上护理操作训练，根据标准化视频进行重复性练习，做到熟能生巧，加深对护理标准化操作的理解，针对自己的弱点进行练习，从而提高自身护理实操能力^[6]。

（三）VR数据分析

护理专业教师在应用虚拟仿真技术时，要做好VR数据分析，对虚拟仿真实训平台数据进行汇总、分析和整理，根据这些数据了解学生线上护理实训情况，从而优化教学方法、教学评价，进一步完善护理虚拟仿真实训教学方案，提高实践教学质量^[7]。同时，教师要对虚拟仿真技术应用过程中产生的数据进行保存，划分为标准化操作视频、学生练习视频等数据库，为后续教学提供准确数据，从而提高护理实践教学质量。

三、基于虚拟仿真技术的本科护理实践教学模式构建路径

（一）VR虚拟临床环境，激发学生学习兴趣

本科护理专业教师可以利用VR技术构建逼真的虚拟教学场景，营造沉浸式学习氛围，让学生身临其境般践行护理实操训

练，进一步激发他们自主学习积极性，从而提高他们护理技能。首先，教师可以根据护理实践教学内容创设逼真的虚拟仿真实训场景，利用VRML技术创建简单的几何形体模型，导入临床护理照片，构建人体三维可视化模型，帮助学生了解人体器官位置和功能、血液循环等知识，为后续基础疾病护理、术后护理等教学的开展奠定良好基础^[8]。例如教师可以创设内科护理情境，在虚拟仿真实训平台构建老年患者三维可视化模型，设置静脉注射、心脏术后护理等场景，导入标准化操作视频，让学生根据视频进行线上模拟操作练习，从而提高他们操作水平。其次，教师可以在虚拟仿真实训平台模拟不同病例、病情变化过程，模拟更加复杂的护理场景，创建虚拟临床病房，让学生在逼真的场景中学习照顾和管理患者，加深他们对护理技能的了解，提高他们临床护理操作技能，进而提高本科护理实践教学质量^[9]。

（二）技术与实践操作训练，提高学生实操能力

护理专业教师要积极开展虚拟仿真线上实训，搜集临床护理案例，开展线上临床护理案例教学，引导学生进行线上模拟操作练习，便于他们进行重复性操作练习，从而提高他们临床护理操作能力^[10]。例如教师可以开展虚拟静脉注射训练，利用三维人体可视化模型、压力反馈系统开展教学，虚拟化展示静脉注入操作步骤，模拟静脉注射与皮肤穿刺的感觉，并模拟流血、皮肤肿胀等不良反应，让学生线上重复性练习静脉注射，帮助他们掌握静脉注入技术要领，夯实他们护理基础。学生可以线上观看静脉注入操作演示视频，利用鼠标完成静脉注射操作，在线上练习过程中可以参照血管可视化剖面图进行练习，消除紧张情绪，进一步提高静脉注射训练效率^[11]。同时，教师要时刻观察虚拟仿真实训后台数据，了解每位学生线上虚拟训练进度、次数和时长，及时掌握学生线上虚拟仿真实训情况，一旦发现学生训练数据异常，要及时进行巡堂指导，督促他们完成线上虚拟训练任务，提高护理实践教学质量。总之，教师要精心录制虚拟仿真实训演示视频，并把视频上传到虚拟仿真训练平台，便于学生进行线上操作练习，提高护理实践教学质量。

（三）分析模拟操作数据，开展针对性训练

教师要对虚拟仿真实训平台数据进行全面分析，一方面要对学生线上护理实操训练视频进行分析，找出他们操作中存在的问题，为后续实践教学提供参考；另一方面要对护理操作演示视频下载量、护理操作训练案例等数据进行分析，明确学生喜欢的教学案例，优化后续护理实践教学内容。第一，教师可以对虚拟仿真实践教学中产生的大量数据进行汇总、分析和数据，把数据划分为不同模块，建立虚拟仿真教学数据库，全面分析虚拟仿真实训教学质量^[12]。例如教师可以对学生线上护理操作视频进行分析，找出他们在静脉注射、插管、心肺复苏、术后护理等实操中存在的问题，针对这些问题设计后续护理实践教学方案，促进线上与线下教学的衔接，及时为学生答疑解惑，从而提高护理实践教学质量。第二，教师可以对线上护理实操视频、护理案例等进行分析，汇总虚拟仿真实训平台各类课件下载量、学生评分情况，了解他们对虚拟仿真实训案例、演示视频的建议，明确后续教学方向，从而提高护理专业教学质量。通过虚拟仿真实训平台

数据，护理专业教师可以了解学生护理技术掌握情况、学习进度，明确不同水平层次学生学习需求，为后续教学提供参考和依据，全面提高本科护理实践教学质量^[13]。

(四) 完善技能评估与反馈，提高实践教学质量

虚拟仿真实训平台可以记录学生线上护理操作过程，并提供实时反馈，帮助学生第一时间了解自己线上操作中存在的问题，从而引导他们开展针对性训练，逐步提高他们护理操作水平。首先，教师可以引导学生回看自己的线上操作视频，例如静脉注射、心肺复苏、插管等操作视频，引导他们把自己的操作视频和标准演示视频进行对比，让他们发现自己操作中存在的不足，从而激发他们自主学习积极性，提高护理专业虚拟仿真实践教学质量^[14]。其次，教师可以在虚拟仿真实训平台创设不同场景，让学生通过角色扮演的方式学习护理技能，让他们与线上虚拟患者进行互动，提高他们护患沟通能力、人文关怀能力和护理能力，帮助学生掌握护理临床技能。这种虚拟对话、咨询训练可以提高护理专业学生护理技能、沟通能力、应变能力，让他们提前熟悉医

院临床护理场景，从而提高他们护理能力，为他们未来就业奠定良好基础^[15]。虚拟仿真技术融入本科护理实践教学有利于完善教学评估与反馈机制，实时掌握学生学习能力、学习进度和技能掌握情况，灵活调整护理教学内容和教学方法，提高护理实践教学科学性，从而提高护理专业学生综合能力。

四、结语

总之，本科护理专业教师要利用 VR 虚拟临床环境，激发学生学习兴趣；开展线上技术与实践操作训练，提高学生实操能力，创新护理实践教学方式，激发学生自主学习积极性，构建良好师生互动、生生互动关系，提高护理实践教学质量。同时，教师还要分析模拟操作数据，开展针对性训练；完善技能评估与反馈模式，及时调整教学内容和教学方法，提高实践教学质量，培养更多德才兼备的护理人才。

参考文献

- [1] 丁良喜, 罗杏, 茅晓晓, 等. VR 虚拟技术融入专业实践课教学研究 [J]. 现代商贸工业, 2023, 44(14):253-255.
- [2] 何慧, 钱美娟. 基于虚拟仿真实训系统建设助力护理实践教学的思考 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2023,(10):21-24.
- [3] 王瑞洁, 董国平. 虚拟仿真技术联合网络教学用于基础护理学实践教学的效果 [J]. 智慧健康, 2022, 8(30):181-184.
- [4] 孙铭洽, 邸兴伟, 郝春艳, 等. 虚拟仿真技术联合 PBL 教学法在急危重症护理学实践教学中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2022, (08):121-122.
- [5] 张爱华, 冯先琼, 刘春娟. 基于在线虚拟仿真实训平台的《护理学基础》在线实践教学 [J]. 护士进修杂志, 2021, 36(16):1525-1527.
- [6] 张静, 高冬冬. 虚拟仿真实训平台在《妇产科护理》实践教学中的应用 [J]. 中国培训, 2020, (09):68-69.
- [7] 褚婕, 严敏, 余嘉欣. 虚拟现实技术 + 沉浸体验式学习模式在血管外科护理实践教学中的应用 [J]. 护理研究, 2020, 34(10):1804-1806.
- [8] 李海念. 基于虚拟仿真技术的高职护理专业实践教学模式及其应用研究 [J]. 广东职业技术教育与研究, 2024,(01):86-91.
- [9] 李龙惆, 周庆焕, 陈新, 等. 多模态视角下虚拟现实技术在骨科护理临床实践教学中的应用 [J]. 卫生职业教育, 2023, 41(24):92-95.
- [10] 吴婧梅, 徐丽莉, 罗俏玲. 基于虚拟技术的“翻转课堂”教学模式在内科护理实践教学中的应用 [J]. 全科护理, 2022, 20(32):4600-4602.
- [11] 孙晋洁, 范本霞, 丁晶晶, 等. 虚拟仿真技术在护理教育中的应用研究 [J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(20):185-189.
- [12] 马冬青, 宋晓燕, 徐晶心. 虚拟现实系统在口腔护理实践教学应用中的探索 [J]. 科技视界, 2021,(31):139-141.
- [13] 洪艳. 虚拟现实技术在护理实验教学中的应用研究 [J]. 教育教学论坛, 2023,(45):141-144.
- [14] 武海燕, 李薇. 高职护理专业虚拟仿真实训教学对学生创造力的影响 [J]. 现代职业教育, 2023,(21):141-144.
- [15] 王小燕, 胡蓉芳, 颜艺莺. 虚拟仿真技术在产科护理实验教学中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2023,(02):44-45+48.