

# 虚拟现实技术在高职护理专业实训教学中的应用研究

乔娅兰 霍枚玫 王娅茹 郑璇 华嘉志 文静  
汉中职业技术学院

DOI:10.12238/mef.v8i6.12003

**[摘要]** 本研究旨在探讨虚拟现实(VR)技术在高职院校护理专业母婴护理课程实训教学中的应用效果。通过对比传统教学与VR辅助教学两种模式,评估VR技术对护生学习效果的影响。研究采用实验对照设计,选取216名护理专业学生为研究对象,随机分为对照组和干预组。研究结果显示,VR辅助教学能显著提高护生的理论知识和操作技能成绩( $P<0.05$ ),同时提升教学满意度。研究表明,VR技术在护理实训教学中具有显著优势,值得推广应用。

**[关键词]** 虚拟现实技术; 高职教育; 护理专业; 实训教学; 母婴护理  
中图分类号: G4 文献标识码: A

## Application research of virtual reality technology in practical training teaching of nursing specialty in higher vocational colleges

Yalan Qiao Meimei Huo Yaru Wang Xuan Zheng Jiazhi Hua Jing Wen  
Hanzhong Vocational and Technical College, Hanzhong

**[Abstract]** The purpose of this study was to explore the application effect of virtual reality (VR) technology in the practical teaching of maternal and infant nursing courses of nursing majors in higher vocational colleges. By comparing the traditional teaching mode and VR assisted teaching mode, the influence of VR technology on nursing students' learning effect was evaluated. A total of 216 nursing students were selected as subjects and randomly divided into control group and intervention group. The results show that VR-assisted teaching can significantly improve the theoretical knowledge and operational skills of nursing students ( $P<0.05$ ), and improve teaching satisfaction. The research shows that VR technology has significant advantages in nursing practical training teaching and is worth popularizing and applying.

**[Key words]** virtual reality technology; Higher vocational education; Nursing profession; Practical training teaching; Maternal and infant care

虚拟现实(Virtual Reality, VR)是通过计算机图形技术、多媒体技术、传感器技术、人工智能技术,模拟人的视觉、听觉、触觉等方面功能,搭建与真实场景高度近似的数字化环境,让用户产生身临其境的真实感受和体验。VR技术因其具备交互性、想象性、沉浸感、节约时间和空间等优势,被逐步引入医学教育领域。近年来,教育部、工信部等五部门联合印发《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划(2022-2026年)》,这一行动计划的出台使得VR技术在高职院校实训教学中得到快速推广,为护理专业开展实践教学提供了有力支持。在传统的护理专业实训教学中,学生常常难以理解抽象的操作原理和操作技术,虚拟现实技术的发展为母婴护理课程教学带来了新的思路。利用虚拟现实技术构建真实的医疗机构场景、还原操作过程、提供互动体验等,可以更加直观地向学生展示关键知识点,提高学生的课堂参与度,从而提高教学效果。本研究将VR技术引入到高职母婴护理

课程实训教学中,探讨该教学模式对护生学习效果的影响,具体如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

选取汉中职业技术学院2022级三年制护理全日制大专学生109名为对照组,2023级三年制护理全日制大专学生107名为干预组。纳入标准:遵守课堂规则并能按时上课者;能正确对待研究调查问卷及教学考核者;拥有正常的认知和沟通能力者。排除标准:不遵守课堂规则,请假超过3次以上或中途退出者;沟通、交流、理解能力障碍者。两组参与研究的护生在年龄、性别、心理、专业知识及能力等基本信息方面比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。两组护生均在第三学期开设母婴护理课程,授课教师均相同,使用教材均为简雅娟主编的《母婴护理》(第3版)。

1.2 干预方法

1.2.1 教学内容

根据护理专业实践教学标准,结合母婴护士职业岗位必备的职业技能要求,拟定课程实训授课计划,实训教学项目包括:认识胎产式、胎先露、胎方位、胎心听诊、腹部四步触诊、骨盆测量、产前后外阴消毒、铺产台

自然分娩接生护理配合、产后观察、母乳喂养、新生儿窒息复苏术等。教学周数为18周,理论和操作考核均在第18周进行。

1.2.2 教学方法

(1)对照组。采用传统实训教学方法实施教学。教师在课前一周将学习资源包发送给学生,学生通过观看操作视频熟悉实训内容,课堂上教师借助模型、实训器材进行技术讲解,同时辅以现场操作演示。教师示教结束后,护生分组练习,教师巡回指导纠错,经过护生重复训练至充分掌握后随机抽取护生进行操作考核,最后进行操作点评、课堂小结并进行课堂延伸。

(2)干预组。采用VR技术辅助实训教学模式实施教学。具体实施过程:由上海曼恒数字技术有限公司技术人员将本研究中实训教学项目相关内容添加到虚拟现实教学管理平台中。操作前由教师统一对护生进行沉浸式VR系统中的头盔、手柄、位置追踪器等使用方法培训。培训结束后,护生即可在虚拟仿真实训基地通过情景案例操控交互设备,进入预设场景进行沉浸体验式学习。在选定实训项目后,可播放3D效果全景视频并讲解操作步骤来进行操作演示;护生可通过操作练习对虚拟操作对象进行护理干预,系统可对操作中的错误步骤进行提示;最后护生可从教师指定的内容中选择对应场景接受考核,考核中无错误语音提示,操作结束系统直接评分并给予评价。每个实训项目均可反复进行操作演示、操作练习、操作考核。在期末进行统一操作考核时,护生需按照技能考核要求选择情景和操作任务,操作考核过程中教师按照操作规范和评分标准严格评分。

1.2.3 评价指标

(1)理论考试、实训考核成绩。课程结束后由教师对两组护生进行理论知识、实践技能考核。理论考试是从课程试题库中随机抽取一套试卷要求护生在规定时间内完成作答;实践技能考核是通过抽签选取一项操作项目,要求护生按照操作规程在规定时间内独立完成护理操作。理论考试、实训考核成绩结果均以百分制计算。

(2)教学满意度。教学结束后,在文献检索结果基础上自行设计调查问卷对护生学习满意度进行评价。问卷包括教学内容、教学方法、设备体验、学习效果、互动性、学习资源、总体满意度7个维度32个条目,各条目均采用Likert4级评分,1~4分分别对应非常不满意、不满意、满意、非常满意,问卷当场发放当场收回。

1.2.4 统计学方法

采用SPSS26.0软件进行数据统计分析。计数资料以n(%)表示,行 $\chi^2$ 检验。计量资料以均值±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,行t检验, $P < 0.05$ 时差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组护生理论知识和操作技能成绩比较

干预组护生的理论知识、操作技能成绩高于对照组,两组比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ) (见表1)。

表1 两组护生理论与操作考核成绩比较(分,  $\bar{X} \pm S$ )

	理论成绩	操作成绩
干预组(n=107)	85.31±3.25	87.55±2.89
对照组(n=109)	82.22±4.89	85.39±1.86
t	1.975	1.972
P	0.001	0.001

2.2 两组护生教学满意度比较

在教学内容、教学方法、设备体验、学习效果、互动性、学习资源、总体满意度七个维度中,干预组护生在教学方法、设备体验、学习效果、互动性、总体满意度五个维度得分均高于对照组,两组比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ) (见表2)。

表2 两组护生教学满意度评价比较(分,  $\bar{X} \pm S$ )

	教学内容	教学方法	设备体验	学习效果	互动性	学习资源	总体满意度
干预组(n=107)	13.15±1.23	14.39±1.36	13.98±1.57	13.23±2.05	13.56±2.16	24.16±2.30	14.29±1.17
对照组(n=109)	13.16±1.65	13.57±2.31	12.15±2.28	12.17±3.18	11.54±2.77	24.75±1.58	12.14±2.38
t	-0.05	3.19	6.86	2.91	5.97	-2.02	8.40
P	0.9604	0.002	<0.001	0.004	<0.001	0.028	<0.001

3 讨论

3.1 VR技术辅助教学模式能够激发学习兴趣,提高护生的理论与操作成绩

本研究发现,将虚拟仿真技术应用于高职母婴护理课程实训教学中,能够显著提高护生的理论与操作成绩。在以往传统的护理实训教学多依赖于教师在模拟场景通过模型演示与示教,学生在模型上反复练习,学习形式较为单一。而VR技术创建的高度仿真虚拟临床护理场景,让护生仿佛置身真实医疗环境,如身临其境般处理各类护理任务,极大地激发了他们的好奇心与探索欲。这种沉浸式体验打破了传统教学的局限,使学习过程充满乐趣,护生主动参与度明显提升。在提高理论成绩上,VR+沉浸式学习能将抽象的护理理论知识具象化。例如,在讲解女性生殖系统解剖与生理时,护生可通过VR自由观察女性内外生殖器官的位置、形态及其在妊娠、分娩、产褥各期中的变化,加深了对理论知识的理解与记忆。在操作成绩方面,VR模拟的丰富临床案例与复杂工作场景,为护生提供了大量实践机会,他们可反复练习各项护理操作,如接产、新生儿窒息抢救等,且操作过程中的实时反馈与指导,有助于护生及时纠正错误,规范操作流程。最终,护生在实际操作考核中的成绩得到显著提升,操作技能更加熟练、精准。因此,VR技术辅助教学模

式在高职护理专业实训教学中成效显著,为提升护理教学质量提供了新的有效途径。

### 3.2 VR技术辅助教学模式能够提高实习护生的教学满意度

本研究发现,将虚拟仿真技术应用于高职母婴护理课程实训教学中,从教学方法、设备体验、学习效果、互动性、总体满意度五个方面不同程度的提高护生对护理专业实训课程的教学满意度。VR课程开发平台提供了大量的真实临床案例与场景,满足了护生多样化学习需求,为其自主学习提供便利,同时VR设备根据真实的医疗环境高度模拟了病房布置和医疗设备细节,使得护生在操作过程中能获得及时、准确的反馈,如同置身真实的护理工作现场,不仅提升了操作的精准度,还增强了他们应对实际问题的信心。在进行VR实训技术还可支持多人协作模拟,护生们可以共同参与护理场景,在互动中分享经验、交流想法,锻炼了团队协作与沟通能力,营造出积极活跃的学习氛围。护生通过反复的VR+沉浸式模拟实践,使其对护理知识和技能的掌握更加扎实,操作手法更加熟练,理论与实践的结合也更加紧密,并且对自身学习成果感到满意。VR技术辅助教学模式在教学方法、设备体验、学习效果和互动性等多方面具有显著优势,护生对教学的总体满意度大幅提升。

综上所述,将VR技术应用于高职院校护理专业实训教学能够显著提高护生的学习效果和教学满意度,值得在其他临床护理课程中推广应用。未来,随着VR技术的进一步普及,其在护理教育中的应用前景将更加广阔。

### [基金项目]

汉中职院2023年度院级教学研究与教学改革项目“虚拟现实技术在高职护理专业母婴护理课程实训教学中的应用研究”,

编号: 2023YTE24。

### [参考文献]

[1]杨秋,刘美连,邵明霞.虚拟现实技术在国内外护理领域中应用的研究进展[J].护士进修杂志,2023,38(7):620-623+635.

[2]赵子冉,郭洪花,周蓉,等.虚拟仿真技术在助产教学中的应用研究进展[J].护理研究,2023,37(04):660-663.

[3]郑佳莉,张桃,吴晓,等.沉浸式虚拟现实技术在肺癌患者肺康复健康教育中的应用[J].护理学杂志,2023,38(19):96-99.

[4]刘婷.虚拟现实技术在卫生职业教育实训教学中的应用探讨[J].卫生职业教育,2023,41(23):99-101.

[5]王颖,田建丽,焦亚辉,等.虚拟仿真技术联合雨课堂在肠造口护理实践教学中的应用[J].护理学杂志,2024,39(02):83-86.

### 作者简介:

乔娅兰(1992--),女,陕西汉中,硕士,讲师,研究方向:护理教学。

霍枚玫(1979--),女,山西阳泉,硕士,教授,研究方向:护理教育。

王娅茹(1977--),女,陕西渭南,本科,副教授,研究方向:护理教育。

郑璇(1987--),女,陕西汉中,本科,讲师,研究方向:护理教育。

华嘉志(1984--),女,陕西汉中,硕士,副教授,研究方向:护理教育。

文静(1988--),女,陕西汉中,硕士,讲师,研究方向:护理教育。