

## 混合现实技术在护理教学中的应用及展望

何宗凌

宜宾市第一人民医院 四川宜宾

**【摘要】**本文简要阐述混合现实技术含义以及特点，并详细分析了混合现实技术在实际应用中的现状，包括医学基础课程、护理情境教学、急救护理训练，三个方面的应用，并结合现阶段存在着的不足，论述了混合新式技术的未来发展方向。

**【关键词】**护理教学；混合现实技术；应用分析；展望

### Application and Prospect of Mixed Reality Technology in Nursing Teaching

Zongling He

Yibin First People's Hospital, Yibin, Sichuan, China

**【Abstract】** This paper briefly expounds the mixed reality meaning and characteristics, and detailed analysis of the status quo of mixed reality technology in practical application, including medical foundation course, nursing situation teaching, first aid training, the application of three aspects, and combining with the faults of the present stage, this paper discusses the mixing of new technology development direction in the future.

**【Keywords】** Nursing Teaching; Mixed Reality Technology; Application Analysis; Looking Forward To

随着我国科学技术的飞速发展，混合现实技术已经在部分领域中得到了应用，并取得了一定的成果。虽然虚拟现实技术、增强现实技术在护理教学中得到了应用，但技术本身仍具有局限性，与式教学临床教学情境存在一定偏差。而混合现实技术能够有效解决这一弊端，但目前技术研究情况尚不成熟，需要不断的摸索和探究，随着数字化技术在医学领域中的发展，相信混合现实技术在未来的护理教学中能得到更为广泛的应用。

#### 1 混合现实技术简述

##### 1.1 混合现实技术含义

混合现实技术是虚拟现实技术的进一步发展，此技术能在现实的环境中营造出虚拟的场景分为，从而可以将两者进行充分融合，并与使用者之间搭建了信息交互、信息反馈的途径，让使用者具有更好的应用体验。混合现实技术作为一项组合技术，不仅能为用户提供更加新颖的观点、看法，也能提供更加新颖的输入方式，并且各个方式之间可以相互交互、相互融合，进而推动应用行业的创新水平。为此，混合现实技术在实际的应用中能够使用者的工作效率、创新能力，直接影响使用者的工作方式、工作流程<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 混合现实技术特点

混合现实技术主要包含如下三个方面的特点：第一，混合现实技术能将现实、虚拟进行深度融合，不仅可以让虚拟的对象融入到现实当中，也能将现实中的对象转变为虚拟事物<sup>[2]</sup>。第二，混合现实技术能将现实和虚拟进行高精度度的匹配。两者在空间内具有映射效应，从虚拟空间中能够感知到使用者的各种姿势变化，进而可以实现教学效果，让使用者深入到教学当中。第三，混合现实技术能具有实时交互的特点，使用者通过视觉、触觉等感知途径可以与混合现实环境进行交互，并且从中能够得到信息反馈。

#### 2 混合现实技术在护理教学中的应用

##### 2.1 混合现实技术在医学基础课程教学中的应用

医学基础课程的教学内容中，主要包含了解剖学、生理学、病理学等。大多数的教学方式都以视频、模型、图片等，但在实际的教学过程中并不能起到十分显著的效果，不仅让学生感到难以掌握、理解，也难以调动起学生的学习兴趣<sup>[3]</sup>。混合现实技术解剖学应用程序能够实现虚拟、现实交互的教学目的。此应用程序在解剖学的教学方面起到了一定的教学效果，具备了部分所需功能。此混合现实技术程序中包含了三大

模块。第一,此程序基于 Hololens 教程。学习者通过这一教程,可以实现点击、头部操控等学习功能。第二,学生可以通过虚拟式学习,从多方角度、多平面来解读解剖的各个结构,并且可以点击重点的结构进行音频学习。第三,学生通过混合现实技术解剖应用程序能模拟实际的操作流程,从而可以在特定的环境中了解最为真实的解剖过程,了解各个解剖结构之间的关系,从而能够纠正自己的操作误区,接受及时的操作反馈。

与上述应用程序相似的系统则为另一所大学研发队伍研发的混合新式技术解剖协同。在这一系统的应用中,学习者能利用眼睛、手势来实现解剖操作的目的,并且也能通过远程操控的方式对对象进行解剖操作。这一系统为今后的混合新式技术发展打下了良好的基础,如在开发此技术中可以加入视觉、触觉操作功能,从而提高操作的真实性。而在护理教学中,此项技术依然缺乏一定的教学有效,期望在未来的开发、研究中取得一定的成果,为混合现实技术在医学基础课程教学中提供有力的帮助和参考。

## 2.2 混合现实技术在护理情境教学中的应用

现阶段,在护理教学中情境创设的方式是较为常见的教学方法,但在实际的应用过程中依然存在着一定的缺陷。根据相关文献资料,在过敏性休克护理教学中合理应用混合现实技术后起到了一定的效果<sup>[4]</sup>。在研究的过程中,将护生以掷骰子的方式随机分成了三组,每组护生数量相同。第一组护生所采用的的学习资料为书面式教材案例,第二组护生采用的学习资料为相关模拟视频的教学案例,第三组学生则采用了混合现实技术来学习过敏休克患者在出现过敏反应时的各个阶段所产生的不良反应,护生在学习过程中四处观察躺在病床上虚拟案例中的患者,能够更加掌握过敏性休克的各项注意事项和临床症状。研究人员尝试采用题目形式来调查分析每组护生对于过敏性休克护理内容的评估水平、护理干预水平,从而能够分析出混合现实技术在解决护理问题的实际应用效果。但此项研究并没有完成,难以了解到实际的应用效果,而与此研究响雷是的研究内容已经充分说明了混合现实技术的应用作用,能让护理教学变得可视化,更加形象、生动地展现出教学内容,让护生学习时对知识内容印象更加深刻,有利于培养护生的护理思维。

现阶段,标准化病人教学模式在护理教学中得到了广泛的应用,此教学方式可以培养学生护理临床思维,也能增加护生对护理基础知识的掌握能力、实践

操作能力、应对突发状况能力,但护生在实际操作过程中却存在着一定的偏差,效果往往达不到预期水平<sup>[5]</sup>。在护理实践操作教学中,护生获取到的信息来源具有一定局限性,往往只能通过对标准化病人的口述、表演来获得。但混合现实技术在护理情境教学中的应用有利于护生详细地了解模拟病情情况,让标准化病人变得更加真实。另外,混合现实技术可以应用到比较难接触的群体,例如幼儿、儿童等。某研究者针对儿童以混合现实技术为核心的训练系统,其主要功能是训练护生的沟通能力。护生在虚拟环境中能与患儿及其家属进行沟通、交流,从而可以帮助护生提升检查患儿状态的能力。护生利用此护理教学系统能清楚地观察到患儿的临床症状,通过与患儿之间的沟通来对病情进行准确地评估。混合现实技术在护理情境中的应用,其教育意义主要体现在护生的心理变化、系统可用性、使用频率、护生真实感受等<sup>[7]</sup>。通过此系统的研究调查显示,混合现实技术训练系统在上述指标中均得到了一定的效果,提高了护生的沟通能力。跨专业合作的护理模拟教学方法在提高护生写作能力、认知水平方面具有显著的优势。根据相关研究调查表明,通过混合现实技术,将治疗、临床、护理、营养学四个专业的学生进行相互合作。在实际的研究过程中,每个专业的学生对心肌梗死虚拟患者进行评估,并了解患者的内心诉求,从调查研究结果上来看,不同专业的评估结构存在着一定的差异,通过混合现实技术能让不同专业学生突出专业本身的侧重点,以不同的专业角度来进行分析,从而可以促进各个学科之间相互协作、相互调整。

混合现实技术在情境模拟护理教学中的应用,可以让教学模式更具有真实性,在未来的发展过程中可以进一步研究此技术,让该技术能对教学课程设计进行完善和优化,弥补传统模拟技术所存在的弊端,也可以结合传统模拟技术来进行开发、研究。

## 2.3 混合现实技术在急救护理训练中的应用

护理教学内容中依然存在教学较为困难的部分,如急救护理训练教学,通常的教学模式都采用模拟式训练,但在实际的实施过程中效果并不理想。混合现实技术在急救护理应用中的应用能够显著提升模拟效果,让参与者有更深的体验感。某研究者研究开发的急救培训混合现实技术系统,在虚拟环境、人体模型以及构成方面应用,使用者需佩戴头戴式显示器(HMD)<sup>[8]</sup>。佩戴后,在虚拟环境中模拟了事故场景,营造出了救护车、人员伤亡等现象,然后将真实的人

体模型和虚拟环境中的人体模型相关联,从而可以将其映射到虚拟环境当中。通过打造特定的场景能训练护生急救伤员的能力,提高紧急应变能力,在特定的执行任务中能锻炼自身的个人表现力、团队凝聚力。这些应用对提高模拟真实性具有一定的促进作用,但效果仍可以继续研发,特别是在交互性方面可以加强研发力度。

### 3 混合现实技术在护理教学中的应用展望

科学技术的不断优化、完善是推动行业发展的重要动力。医疗教育行业也不例外。现阶段,对于护理教学而言,我国的混合现实技术在实际应用中依然处于不断摸索的阶段,在技术开发方面仍需加大力度,并且应将混合现实技术应用到虚拟、现实教学布局当中,不断提高技术开发人员的专业水平。该技术在未来的发展中,医疗教育行业能够培养出具有混合现实技术和护理教学能力的高素质人才,或者具备全能型然采的专业队伍,共同开发混合现实技术,从而为护理教学起到积极、促进的作用。而对于混合现实技术研发投入方面,虽然现阶段的护理教学院校难以投入巨额的资金,但可以通过VR技术、AR技术来逐渐发展现阶段的混合现实技术<sup>[9]</sup>。

随着混合现实技术水平的不断提高,所投入的研发成本、应用成本也会呈现下降的趋势,从而可以在未来的发展中不会投入大量的成本就能达到预期的应用效果。随着在线教育的不断发展,在线上护理教学中应用混合现实技术能够解决部分问题。现阶段的线上教学模式在整体教学方面应用效果并不显著,难以调动起学生学习的主动能动性,并且在教学过程中也难以起到一定的监督管理作用。在未来的发展中,混合现实技术能在实践操作类型的护理教学课堂中,借助自身的教学设备可以采集教师的教学视角、教学声音、感知以及操作方法,进而让学生在学的过程中可以更加直观地观察到教师的各个操作细节,对教学中的重点、难点内容更容易了解和掌握,并且通过混合现实技术也能让教师的教学行为更加规范化、标准化。学生利用混合现实技术经过反复的学习、联系,且没有一定的风险隐患。教师通过共享平台能实时掌握学生的学习状态,并给予针对性的指导建议。

### 4 结语

综上所述,混合现实技术是由虚拟现实技术和增强现实技术发展而来。混合现实技术在匹配、交互、

融合等方面具有十分显著的优势,已经在护理教学中具有一定的应用进展,但现阶段的混合现实技术并不成熟,依然需要加大研发力度。在未来的护理教学技术发展中,通过探索线上护理教学和混合现实技术的深度融合,可能解决当下存在的诸多问题。

### 参考文献

- [1] 李加,张欣. 混合现实技术在护理教学中的应用及展望[J]. 护理学杂志,2021,36(20):110-113.
- [2] 张芷豪,商冠宁. 混合现实技术在骨科的研究进展[J]. 中华实验外科杂志,2021,38(7):1382-1385.
- [3] 马燕,汪爱珠,郭惠芬,等. 混合现实技术对学生学习绩效的影响研究——基于33项实验与准实验的元分析[J]. 基础教育,2022,19(1):85-94.
- [4] 张芷豪,商冠宁. 混合现实技术在肿瘤型假体置换手术中的应用研究[J]. 中国肿瘤外科杂志,2022,14(1):32-38.
- [5] 柯春霞. 预见性护理干预对MR增强扫描中造影剂过敏发生的影响[J]. 包头医学院学报,2021,37(6):73-74,80.
- [6] 李玥. AR技术在护理教学中的应用与展望[J]. 中国保健营养,2019,29(18):393.
- [7] 沈剑辉,高兴莲,鄢利芳,等. 混合现实技术引导下行复杂骨折手术的护理配合[J]. 中华护理杂志,2018,53(9):1050-1054.
- [8] 李睿琳,杨永,高慧,等. "互联网+"背景下"内科护理学"混合式教学的探讨[J]. 教育教学论坛,2020(17):341-342.
- [9] 王萍,颜文贞,王芳,等. 沉浸式虚拟现实技术在静脉注射法实验教学中的应用[J]. 中国护理管理,2020,20(2):176-180.

收稿日期: 2022年5月17日

出刊日期: 2022年8月15日

引用本文: 何宗凌, 混合现实技术在护理教学中的应用及展望[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(6): 83-85.  
DOI: 10.12208/j.ijcr.20220264

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS