

基于虚拟现实技术的护理实践教学模式构建与效果研究

司惠娟

山东现代学院 护理学院 山东省济南市 272405

摘 要: 本研究尝试创建依靠虚拟现实 (VR) 技术的护理操作教学模式, 并考察其应用成果, 借助梳理有关文献并分析实践教学需求, 设计出牵涉教学目标指定、教学资源开发、教学流程安排等环节的 VR 护理操作教学模式。选定高校护理专业学生作为研究对象, 运用随机对照实验法, 比较传统操作教学模式与 VR 操作教学模式在学生知识掌握、技能操作水平、学习态度和满意度等方面存在的差别。结果表明, 依靠 VR 技术的护理操作教学模式能够大幅优化学生的知识领悟和技能操作能力, 端正学习态度, 增进学生对教学的满意度, 这种模式给护理操作教学带来新的有效教学方法, 值得推广应用。

关键词: 虚拟现实技术; 护理实践教学; 教学模式构建; 教学效果

引言:

护理教育对于塑造高素质护理人才十分关键。其中, 应用教学在护理教育里有着非常重要的地位。传统的护理应用教学大多依靠临床实习和模拟病房训练, 但是这些方式存在一些局限之处, 临床实习受到患者数量、病情种类以及实习时间等因素的约束, 学生很难得到全面又充分的操作机会。模拟病房训练即便可以营造较为逼真的场景, 但与真正的临床环境还是存在差异, 而且不能完全模仿复杂多变的临床状况。信息技术飞速发展之际, 虚拟现实 (VR) 技术逐步被应用到教育领域当中, VR 技术可营造出十分逼真的虚拟环境, 令使用者沉浸其间, 带来更为真实且丰富的感官体验。把 VR 技术运用到护理操作教学当中, 大概能冲破传统教学所受的限制, 给学生创造更多质量更好的操作机会, 提升学生的操作能力与综合素养, 但是当下对于怎样系统地塑造依靠 VR 技术的护理操作教学模式, 这种模式实际应用起来成效如何, 并没有深入探究, 所以, 此项研究着力形成一套完善的依托 VR 技术的护理操作教学模式, 再经由实证研究评定它的教学成果, 进而给护理操作教学改革给予可供参考的依照。

1. 基于虚拟现实技术的护理实践教学模式构建

1.1 教学目标设定

清晰的教学目标可引导教学活动, 以 VR 技术为依照展开的护理操作教学目标需紧紧环绕护理专业人员培训标准, 并结合 VR 技术自身特性来设置。其中, 知识目标期望学生全面把握各种护理操作涉及的理论知识, 包含操作原理、适

应症状、禁忌症状等。技能目标需要学生凭借在 VR 环境里的多次训练, 精通各类护理操作技巧, 做到规范且标准的操作水准^[1]。态度目标侧重于塑造学生的职业素养, 团队合作意识以及应对复杂临床状况时的随机应变能力与问题解决能力。情感目标则是唤起学生对护理专业的热情, 增进其责任感与使命感。

1.2 基于 VR 技术的护理实践教学资源开发与应用

教学资源开发中的 VR 场景设计参照常见临床护理场所, 病房、手术室、重症监护室等, 经由 3D 建模技术塑造高仿真虚拟场景, 各个场景需具备细致的环境特征。病房布局、医疗设备陈设等, 从而提升学生的沉浸体验感。对于不同护理操作项目, 要在对应场景中预置特定任务情形。如在病房场景设定患者病情突然恶化情况, 要求学生执行紧急护理应对措施^[2]。

关于虚拟角色塑造, 要开发带有不同症状, 体征和病情的虚拟患者角色。它们可模仿真实患者的生理反应与行为特征, 虚拟患者会显现疼痛、呼吸困难等症状, 而且能针对学生的护理操作给予反馈, 生命体征数据波动、言语应答等。而且可以创设虚拟医护人员角色, 用来同学生展开互动, 引导学生去完成操作任务或者赋予必要的信息支持, 操作程序和反馈系统的开发要把各项护理操作的标准流程以数字化形式融进 VR 系统里面。学生做操作的时候, 系统就会及时检测并评判操作步骤正确与否。要是发生误操作, 系统马上给出反馈提示, 标明错误点并且赋予正确的操作指导, 还要记录学生的操作过程和结果, 方便教师日后加以

分析和评价。

1.3 VR 技术在护理实践教学中的流程设计与效果提升

教学流程的规划在课前预习这个阶段,教师经由在线教学平台向学生发放本节课的学习任务和有关资料。这其中涉及 VR 场景介绍、操作指南等等,然后学生自己登录 VR 学习系统,去熟悉将要学习的护理操作项目所在的虚拟场景和大致的操作流程,初步知晓虚拟患者的病情信息。此阶段目的在于让学生对所学习内容形成一种整体性认识,从而为课堂执行做准备。课堂执行阶段包含讲解演示环节,教师先在教室里简单讲解此次护理操作涉及的理论知识,着重提及重点与难点部分,接着经由大屏幕表现 VR 系统里的操作示范视频,使得学生可以很直观地看到标准的操作步骤。再就是分小组练习环节,学生按小组形式迈进 VR 实验室,戴上 VR 设备来展开实际操作。操作时,小组成员彼此配合去完成任务,教师会穿梭于各个小组之间予以指导,随时回答学生碰到的问题,而且立刻对学生的操作作出评价并加以修正。还有案例模拟环节,创设各种临床案例场景,要学生凭借已学的护理知识与技能到 VR 环境当中执行综合性处理,如给出这样一个病例,一名患者身患多种疾病,其病情骤然加重,让学生制订护理方案并落实相关护理手段,以此发展学生的临床思维和应对紧急情况的能力。课后巩固阶段时,学生再次登录 VR 学习系统,对于课上未能充分掌握的操作项目展开加强训练,教师会布置一些拓展性学习任务,如让学生在 VR 环境里试用不同护理方案,并对比效果,促使学生自主探究和更新。而且,学生经由在线讨论平台分享自身在 VR 操作中的经验与感受,增进学生之间的交流合作^[3]。

1.1 VR 技术在护理实践教学评价中的应用

教学评价体系创建之中,实行过程性评价。在学生执行 VR 操作之时,系统自动记下学生的操作步骤,操作时延,出错次数等数据。教师依照这些数据随时评价学生的学习进程。并且教师要观察学生在小组协作中的表现,涵盖表达能力,团队合作意识等方面,然后给予相应的评价和反馈。课程结束之后开展终结性评价,要对学生实施理论知识考试以及技能操作考核,理论考试覆盖 VR 实践教学相关的所有知识点,而技能操作考核,则需学生于 VR 环境下完成规定的护理操作项目,由教师遵照统一的评分标准打分。还可以借助问卷调查,学生自评和互评等方式,掌握学生对于自身学习效果的评判情况,以及对教学模式是否满意。

2. 护理实践教学模式构建案例研究

以高校护理专业两个班级的学生为研究对象,共 120 名,一个班级设定为实验组,含 60 名学生,采用依托 VR 技术的护理操作教学模式。另一个班级为对照组,同样 60 名学生,采用传统护理操作教学模式,两组学生的年龄,入学成绩,专业基础等经统计学分析不存在明显差异($P>0.05$),具备可比条件。

2.1 基于 VR 技术的护理实践教学模式对学生知识掌握和技能操作的影响

本研究结果表明,实验组学生在理论知识考试与技能操作考核中的成绩远高于对照组,这大概是由于 VR 技术给学生营造出沉浸式学习环境。学生身处虚拟场景时,可以更为直观地观看并领悟护理操作的整个流程,进而加深对理论知识的记忆与体会。VR 系统准许学生无限制地重复执行操作训练,这样有利于学生精通掌握操作技能,提升操作的精准度与规范性。而且 VR 系统具备即时反馈功能,可即刻纠正学生的错误操作,促使学生马上更改学习策略,以更好地掌握知识与技能。

2.2 VR 技术在护理实践教学中对学生学习态度的影响研究

学习态度对于学生学习效果而言非常关键,本研究识别,实验组学生在学习兴趣,学习自主性以及学习自信心等方面持有更为积极的态度。VR 技术创建起十分逼真且有趣的学习环境,该环境可极大引发学生的好奇心理与考察欲望,促使学生由被动学习转为自主学习。在执行 VR 操作进程中,学生持续达成任务并解决难题,由此收获满足感,进而巩固自身的学习自信心,小形成作形式的学习方法还塑造了学生的团队协作意识与表达能力,这在更大程度上优化了学生的学习热情。

2.3 VR 技术护理实践教学模式对学生满意度的影响

实验组学生对于教学的满意度远高于对照组,这表明依托 VR 技术的护理操作教学模式得到了学生的全面认同,这种模式充实了教学内容,完善了教学方法,给学生带来更多元的学习感受。VR 教学资源形象又有趣,使得学习不再无趣,学生可以更专注地投身学习当中。而且教师在教学时还能凭借 VR 系统更好地把握学生的学习状况,给予个性化的指导和反馈,符合学生的学习需求,进而提升了学生对教学的满意度。

3. 结论

本研究塑造起依托虚拟现实技术的护理操作教学模式，这个模式经由营造逼真的虚拟学习环境，充实教学资源，改良教学流程并形成科学的评价体系，有效地增进了学生的知识掌握水平和技能操作能力，改变了学生的学习态度，而且优化了学生对教学的满意度。这种模式给护理操作教学带来新的可行的教学方法，有益于发展满足现代护理需求的高素质护理人才，但是当下 VR 技术在护理教育中的应用仍然在探寻阶段，存在不少考验，教学资源研发成本比较高，技术保障不容易等等。以后要进一步加深相关研究，持续完善教学模式，促使 VR 技术在护理教育领域全面推广开。

参考文献：

- [1] 刘珍，张艳，赵敬. 安宁疗护中舒适理论、评估、影响因素研究进展 [J]. 护理研究，2020,34(8):1404-1407.
- [2] 李春韦，邓仁丽，粟翠，等. 姑息照护患者早期识别工具的研究进展 [J]. 中国全科医学，2022,25(25):3196-3202.
- [3] 张璐，伍晓琴，黄月霖，等. 晚期癌症患者心理痛苦的安宁疗护管理最佳证据总结 [J]. 护理学杂志，2023,38(7):75-81.

作者简介：司惠娟（1989.07.20），女，汉，山东省济南市人，护理学院，主要研究方向为护理学。