

虚拟仿真平台在中医护理学基础教学的应用

陈慧, 王兆艳, 刘伟, 宋泽茹, 李曼曼

Application of virtual simulation platform in the teaching of TCM nursing foundation Chen Hui, Wang Zhaoyan, Liu Wei, Song Zeru, Li Manman

摘要:目的 探讨基于临证施护思维的虚拟仿真平台在《中医护理学基础》教学中的应用效果。方法 将选修《中医护理学基础》的护理专业学生 181 人以抽签法随机分为干预组 90 人和对照组 91 人,对照组采用传统教学方法授课,干预组在传统教学基础上利用虚拟仿真平台授课,对两组教学效果进行评价。结果 干预组期末理论知识及实践技能考核成绩、自主学习能力评分、学习积极性评分显著高于对照组(均 $P < 0.01$);干预组 80.0% 以上的学生认可虚拟仿真平台教学模式。结论 利用虚拟仿真平台开展《中医护理学基础》实践教学,有助于推动教学模式的创新,激发学生的学习兴趣,进而有利于提升教学效果,提高教学满意度。

关键词:中医护理学基础; 护理教学; 虚拟仿真平台; 教学方法; 自主学习能力

中图分类号:R47;G424.1 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.10.077

《中医护理学基础》是中医院校的特色课程之一,是理论性和技术性很强的一门应用型学科^[1]。目前我国中医护理教学仍侧重于教师的课堂教授,实训教学也主要采用教师示教、学生模仿的形式,难以调动学生的学习积极性,对学生思维发展及实践能力培养不足,不利于发挥学生主观能动性^[2-3],进而导致整体教学效果不佳。因此,对教学方法进行创新,探寻合理的中医护理教学方法势在必行。虚拟仿真是一个以计算机技术为依托,利用现代科学技术生成的一个如同真实世界的虚拟环境,用户可借助视觉、听觉及触觉等多种传感通道与虚拟世界进行自然交互^[4]。将虚拟仿真平台运用于中医护理教学中,既可以引领中医护理教学向网络化和信息化方面发展,而且也能创新教学方法、提高教学质量^[5]。本研究旨在探讨基于临证施护思维的虚拟仿真平台在中医护理课程中的应用效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2019 年 3 月选取我校 2017 级护理专业学生 181 人为研究对象,并签订知情同意书。以抽签方式将学生随机分为对照组和干预组。对照组 91 人,女生 63 人,男生 28 人;年龄 19~22(20.22±0.96)岁。干预组 90 人,女生 69 人,男生 21 人;年龄 19~21(20.24±0.68)岁。两组学生均已完成中医基础理论、中医护理学导论等专业课程的学习。两组年龄、性别、医学基础课成绩比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 虚拟仿真在线平台的系统架构 此教学平台由山东中医药大学护理学院与某科技发展公司共同研发,主要应用 3D 仿真技术、多媒体技术、人机互动技

术、网络技术等,基于临证施护思维、标准操作流程等构建技能训练的虚拟实验项目,实现虚拟实验环境和对象。高度模拟临床情境,动态仿真实验操作,沉浸感强。通过智能引导,全操作过程流畅,整体实验严谨、合理,逻辑设计清晰。该平台主要有教学资源和管理两大模块,其中教学资源包括实验教学视频、理论知识重难点总结等,教学管理模块则侧重于教师对虚拟仿真平台的维护、数据统计以及对学生反馈的监测和管理。虚拟仿真在线平台架构图,见图 1。

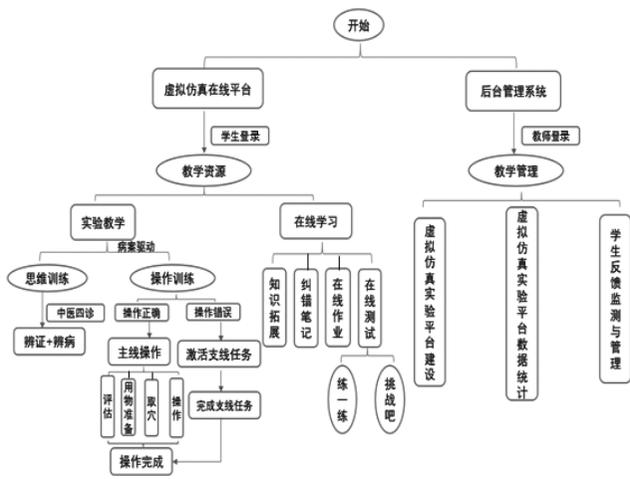


图 1 虚拟仿真在线平台架构图

1.2.2 教学方法

两组均于大学二年级下学期开设《中医护理学基础》^[1]的教学,总学时为 64 学时,其中理论课 32 学时,实训课 32 学时。对照组采用传统教学方法进行教学,即理论课教学以教师讲授为主,实训教学采用教师演示操作、学生对照练习的教学方法。干预组在传统教学基础上采用基于临证施护思维的虚拟仿真教学平台进行教学,实践技能教学为线上和线下配合完成,实训授课 1 次授课时间为 4 学时,学生在完成传统实训教学后可进行虚拟仿真平台的学习。两组教材与大纲、教学内容、授课师资等方面均无差异。本文以拔罐为例,介绍基于临证施护思维的虚拟仿真

作者单位:山东中医药大学护理学院(山东 济南,250355)

陈慧:女,硕士在读,学生

通信作者:刘伟,liutuyg@163.com

科研项目:教育部产学研合作协同育人项目(201802268009);山东省研究生导师指导能力提升项目(SDY18042)

收稿:2019-12-07;修回:2020-02-02

平台的具体应用过程。

1.2.2.1 课前 教师通过平台上传知识拓展等相关学习资料,包括课程学习目标、学生课前自主预习的任务以及相关技能操作视频。学生登录虚拟仿真平台,查阅相关教学资源,自主完成课前资料的学习以及相关小测试,了解预习的效果,并可通过虚拟仿真平台与老师进行问题互动。

1.2.2.2 课中 以教师为主导,以学生为主体,首先以相关案例驱动的形式进入课程教学,模拟临床护理场景,并结合学生在线平台的反馈情况进行重难点讲解,实现知识的内化。之后学生登录平台,选择“虚拟实验”功能模块进入相应诊室,根据流程式菜单引领,分步骤围绕腰痛进行望、闻、问、切四诊资料的收集。四诊资料收集过程中,通过人机交互做出相应的选择(如在观察舌象时会出现4个选项),若选择错误则提示错误原因并告知正确选项,综合四诊资料,初步判断患者的证型(以拔罐为例,患者进入中医护理诊室后主诉腰疼1周,CT显示腰椎未见异常,询问后患者自述腰疼阴雨天加重,敷暖水袋后能缓解,舌象观察为淡红舌,苔白腻,后按压患者腰部确定疼痛部位,辨病为腰疼,辨证为寒湿腰痛)。完成虚拟实验前期的临床辨证过程后,进入拔罐技能训练环节,情景模拟因操作不当导致玻璃罐脱落,学生通过人机交互自主学习如何与患者进行有效沟通,安抚患者情绪,果断采取恰当的处理措施。学生可在模拟情境中进行角色扮演,完成拔罐操作的反复练习,从而进一步巩固所学内容。

1.2.2.3 课后 虚拟仿真平台有练一练、挑战吧等形式多样的资源,学生可根据自己的时间安排进行自主学习以及对比分析所学知识点的情况。教师根据学生的平台反馈进行相关资源的更新,了解学生的学习状况,及时发现并解决教学中存在的问题,进一步完善虚拟仿真平台的建设。

1.2.3 评价方法

1.2.3.1 理论知识及实践技能考核 ①期末理论考试。学期末对两组学生进行理论知识考核,考试内容与形式均一致,满分100分。②实践技能考核。主要包括拔罐,根据操作评分表,由任课教师在实训室与学生进行一对一操作考核,满分100分。

1.2.3.2 问卷调查 于学期末调查两组自主学习能力及学习积极性。①自主学习能力。采用护理专业学生自主学习能力测评量表^[6]评价,该量表包括学习动机、自我管理、合作能力、信息素质4个维度共30个条目,每个条目采用Likert 5级评分法,从完全符合到完全不符合正向条目计5~1分,反向条目计1~5分,量表总分越高,表明自主学习能力越强。该量表Cronbach's α系数为0.823,分半系数为0.788,具有较好的内在一致性。②学习积极性。采用臧淦梨等^[7]研制的学习积极性量表,该量包

括学习驱动力、学习目标、深入学习、控制学习、扎实学习5个维度共21个条目,每个条目采用Likert 5级评分法,总分21~105分,分值越大学习积极性越强。量表Cronbach's α系数为0.890,量表测量性能良好。③教学效果评价。期末考试后,采用李红梅等^[8]编制的虚拟仿真教学评价问卷对干预组进行调查,问卷共9个条目,以“是、尚可、不是”作答。该问卷的Cronbach's α系数为0.874。发放调查问卷90份,均有效回收。

1.2.4 统计学方法 采用SPSS22.0软件处理数据,计数资料以频数和百分率描述,计量资料以均数±标准差描述,行两独立样本t检验,检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 两组理论知识及实践技能考核成绩比较 见表1。

表1 两组理论知识及实践技能考核成绩比较

Table with 4 columns: Group, Number of people, Theory Knowledge, Practical Skills. Rows include Control Group, Intervention Group, t, and P.

2.2 两组自主学习能力及学习积极性得分比较 见表2。

表2 两组自主学习能力及学习积极性得分比较

Table with 4 columns: Group, Number of people, Self-learning Ability, Learning Activeness. Rows include Control Group, Intervention Group, t/t', and P.

2.3 干预组对虚拟仿真教学效果评价 见表3。

表3 干预组对虚拟仿真教学效果评价(n=90)

Table with 4 columns: Item, Yes, Okay, No. Rows list 9 items related to the simulation system.

3 讨论

3.1 虚拟仿真平台的使用有助于提高教学效果和学生综合素质 由于实训室资源以及师资有限等原因,常规教学模式学生除授课时间外,实训室开放时间较少,操作练习时间受限制,进而影响学生对实践技能的掌握。对于学生而言,扎实的理论基础、熟练的实践技能以及敏捷的临床思维能力都是必须具备的^[9]。

虚拟平台的使用不受时间和教学地点的限制,学生可根据自己的选择进行理论学习和操作练习,而且教师也会对学生学习情况进行实时动态了解,进而帮助学生进行有效的学习。虚拟仿真平台中的环境和医院环境相似,学生可身临其境,以 1 名护士的身份进行相应操作,详细了解和解决一些实际的临床工作,有利于培养学生的临床思维能力。虚拟仿真平台为学生营造了虚拟的实践操作环境,学生可以通过人机互动进行相应的操作,并将所学的理论知识加以运用,进而将理论知识转化为具体的实践操作,增加了学习的趣味性,充分调动了学生的学习积极性和主动性^[10],巩固了理论知识的学习。本研究结果显示,干预组期末理论成绩、实践技能成绩、学习积极主动性、自主学习能力得分显著高于对照组(均 $P < 0.01$),另外,干预组 88.9% 的学生认为该平台的使用有利于培养临床思维能力,该结果与既往研究结果^[11]一致,说明虚拟仿真平台的使用实现了学生理论知识和实践技能的有效串联,并在一定程度上提高了学生的综合素质。

3.2 虚拟仿真平台的使用丰富中医护理教学方法,提升了教学满意度 虚拟仿真平台的运用为学生创造了充分参与教学的条件,突出了学生在学习中的主体地位,克服了传统教学满堂灌、填鸭式教学的弊端^[12],为学生提供了一种新颖的教学方法,增加了学生的学习兴趣。与传统教学方法相比较,虚拟仿真教学本着“能实不虚、虚实结合、相互补充”的原则,坚持以中医临证施护思维为导向,融合思维训练、知识传授、技能培养为一体,构建沉浸式虚拟临床情境^[13],体验交互式学习效果,激发学生的学习兴趣,通过线上结合线下、虚拟助力教学,实现学生的中医临证施护思维及操作技能的一体化训练,有利于更好地促进理论与实践的有效衔接,为学生尽快适应临床工作进行了铺垫。研究结果显示,有 91.1% 的学生喜欢虚拟仿真平台,有 86.7% 的学生认为该平台的运用可激发学习兴趣,有 80.0% 的学生认为可以帮助他们尽快适应临床,说明虚拟仿真平台的使用可以帮助学生更好地认识临床工作,进而提升教学满意度,该结果与既往研究结果^[14-15]一致。

3.3 虚拟仿真教学实施过程中的不足与改进措施 虚拟仿真平台的使用对《中医护理学基础》教学起到一定的促进作用,但也存在一些不足之处。①部分学生认为虚拟仿真系统操作复杂,使用起来有困难,分析原因可能是虚拟仿真平台首次在《中医护理学基础》中运用,教师对平台的介绍不够,学生对系统不熟悉,学生不适应此教学方法。在以后的教学过程中,教师可为学生讲解虚拟仿真平台的具体使用方法,辅导学生进行相关操作,帮助学生尽快了解和使用虚拟仿真教学平台。②虚拟仿真平台中的操作学习通过人机互动,学生认为操作感受不佳。虚拟仿真平台的

系统流程比较固定,有部分学生反映重复进行相同过程的虚拟训练趣味性不足。另外对于拔罐、耳穴压豆等操作,学生并不能直观地感受到患者的反应,只能通过屏幕提示和鼠标单击进行操作,使用感受欠佳。在今后的平台开发中要定期更新虚拟操作界面,丰富教学资源,细化操作流程,积极完善虚拟仿真平台的建设,为学生带来更好的学习体验。

综上所述,在传统教学的基础上,将虚拟仿真平台运用于《中医护理学基础》教学中,充分创造学生主动参与教学的条件,丰富了中医护理教学方法,提高了教学效度,提升了学生的综合素质和教学满意度。

参考文献:

- [1] 孙秋华,陈莉军. 中医护理学基础[M]. 北京:中国中医药出版社,2016.
- [2] 李雅.“翻转课堂”教学模式在高职中医护理实践技能教学中的应用探究[D]. 长沙:湖南中医药大学,2017.
- [3] 殷秀敏,聂立婷,郭敏,等. 基于鼻饲术的虚拟仿真平台在基础护理教学中的应用[J]. 护士进修杂志,2019,34(16):1445-1448.
- [4] Kidd L I,Knisley S J,Morgan K I. Effectiveness of a second life simulation as a teaching strategy for undergraduate mental health nursing students[J]. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv,2012,50(7):28-37.
- [5] Foronda C L,Alfes C M,Dev P,et al. Virtually nursing: emerging technologies in nursing education[J]. Nurs Educ,2017,42(1):14-17.
- [6] 张喜琰,李小寒. 护理专业学生自主学习能力测评工具的研制[J]. 护理研究,2009,23(7):639-640.
- [7] 臧渝梨,娄凤兰,陈满辉,等. 医学及其相关专业大学生学习积极主动性测量工具的研制[J]. 中华护理教育,2006,14(1):14-17.
- [8] 李红梅,田朝霞,张红,等. 虚拟仿真训练在基础护理学教学中的应用[J]. 中华护理杂志,2017,52(3):275-279.
- [9] 孙晓婷,毛智慧,刘晓亭,等. 基于“互联网+”的立体化教学模式在护生儿科临床实践教学中的应用[J]. 护士进修杂志,2017,32(5):416-419.
- [10] 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.
- [11] 裴彩利,刘晓,俞梦盈,等. 护理虚拟仿真实验平台的研究与应用现状[J]. 中国高等医学教育,2018(5):97-99.
- [12] 李雨昕,罗珊,杨茜. 基于虚拟仿真技术的翻转课堂在护理学基础实验教学中的应用[J]. 卫生职业教育,2017,35(8):103-104.
- [13] 张莉芳,丁珍珠,何兰燕,等. 虚拟现实技术在护理教学中的应用现状及问题分析[J]. 中华护理教育,2018,15(3):231-234.
- [14] 聂立婷,殷秀敏,徐奇,等. 导尿管虚拟仿真教学项目的开发及应用[J]. 护理学杂志,2019,34(1):66-70.
- [15] 骆亚南. 基础护理教学中虚拟仿真教学的构建研究[J]. 科技资讯,2019,17(14):161-163.

(本文编辑 李春华)