

护理硕士专业学位虚拟仿真教学案例库的构建研究

赖玉婷,葛莉,陈锦秀,于红虹,郑丽维,李壮苗,陈祖森,江心泳

(福建中医药大学护理学院,福建 福州 350122)

摘要:虚拟仿真教学案例库的构建符合国家教育部的政策方针,可为推动护理硕士专业学位的教学创新开辟新道路,但案例库建设仍处于初步探索阶段,需不断改进与提高。本文从案例库的构建目的、原则、思路以及实施四个方面探讨护理硕士专业学位虚拟仿真教学案例库的构建,提出建设虚拟仿真教学案例库的优势与不足,旨在为虚拟仿真教学案例库的构建提供参考。

关键词:虚拟仿真;案例库;专业学位;护理学

中图分类号:G642

文献标识码:B

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2020.19.004

文章编号:1006-1959(2020)19-0013-03

Study on the Construction of Virtual Simulation Teaching Case Library for Master Degree of Nursing

LAI Yu-ting, GE Li, CHEN Jin-xiu, YU Hong-hong, ZHENG Li-wei, LI Zhuang-miao, CHEN Zu-sen, JIANG Xin-yong

(School of Nursing, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350122, Fujian, China)

Abstract: The construction of the virtual simulation teaching case library complies with the policies and guidelines of the Ministry of Education, and can blaze a new path for the promotion of teaching innovation for the master's degree in nursing. However, the case library construction is still in the preliminary exploration stage and needs continuous improvement and improvement. This article discusses the construction of a virtual simulation teaching case library for a master's degree in nursing from four aspects: the purpose, principles, ideas and implementation of the case library build to provide reference.

Key words: Virtual simulation; Case library; Professional degree; Nursing

案例教学是以案例为基础的教学方式,在培养学生临床分析、判断思维能力和整合优化教学资源方面较传统教育方法更具优势^[1-3]。2015 年教育部发布的《关于加强专业学位研究生案例教学和联合培养基地建设的意见》提出要积极开展案例教学,而案例库作为案例教学的支持系统,其构建与使用至关重要^[4]。随着“互联网+”的蓬勃发展及在“十三五”发展纲要中关于鼓励搭建资源开放共享平台的倡导下,《全国护理事业发展规划(2016-2020 年)》提出要推进护理信息化建设^[5-7],使“虚拟仿真+教育”成为一大发展趋势。虽然现阶段虚拟仿真技术在我国护理领域应用广泛^[8],但在护理硕士专业学位教学中的报道较少。护理硕士专业学位培养重点是学生解决临床实践问题的能力,即岗位胜任能力,但由于实践中缺乏标准化患者、患者自我保护意识强等因素,学生的临床实践能力培养受限。虚拟仿真技术可构建三维场景,实现学生在逼真环境下沉浸式学习,提高学习效果^[9]。本文将本学院针对护理硕士专业学位研究生的核心课程进行虚拟仿真教学案例库的构建研究总结如下,旨在为护理硕士专业虚拟仿真教学案例库的建设提供参考。

1 案例库构建策略

1.1 构建目的 在模拟临床案例的情景下,解决学生临床实践能力较理论知识薄弱的问题,缩短课堂学

习与临床实践间的距离,使学生扎实地掌握护理理论知识 and 临床技能,培养其临床思维和独立解决问题的能力;同时,帮助其掌握本课程最新进展,从而推动以岗位胜任力培养为重点的护理硕士研究生教学改革。

1.2 构建原则 根据国务院学位办颁布的《护理硕士专业学位研究生指导性培养方案(试行)》要求,并依据《高级健康评估》《高级临床用药护理》《高级护理实践》《循证护理》课程教学大纲的要求,以培养学生综合临床思维能力为主线,基于临床真实案例,建设虚拟仿真教学案例库信息化平台。所选取案例必须来源于临床实践活动,能体现护理诊疗的各个阶段,能反映患者就诊、诊断、治疗、护理及随访等一系列诊治护理过程和预后的完整病例。案例的设置应充分考虑学生的专业知识水平,设置难易程度由浅入深,由单一学科、知识点案例到综合案例。要求结合护理前沿热点,编写具有典型性、时效性、启发性和综合性的案例。

1.3 构建思路 以学生为中心、以案例为基础、以问题为导向、以讨论为手段、加强加大学生自主学习的教学方式为本案例库构建中心指导思想,将编写的护理案例与虚拟仿真技术结合,模拟临床案例实景以供教学、练习和考核。

2 案例库构建实施

2.1 教学案例设计

2.1.1 团队建设 案例库构建由本校护理专家引领,护理骨干教师和临床护理骨干教师主导,在读护理硕士研究生协助参与,平台建设由某数字科技有限公司软件工程师协助完成。小组成员包括副高及以上职称 13 人,中级职称 3 人,初级职称 3 人;学校教

基金项目:福建省教育厅高等学校“创新创业教育改革试点专业”(编号:2891-756017030)

作者简介:赖玉婷(1996.1-),女,福建永安县人,硕士研究生,主要从事康复护理研究

通讯作者:葛莉(1974.5-),女,辽宁鞍山人,博士,教授,副院长,主要从事康复护理研究

师 11 人,临床教师 5 人,在读护理硕士研究生 3 人,软件工程师 2 人。本团队成员具有扎实的临床护理学理论知识、娴熟的临床护理操作技能、丰富的临床经验和成熟的案例库平台搭建技术;同时,纳入在读护理硕士专业学位研究生的意见,以利于所建案例库能满足他们在学习和临床工作中的需求。

2.1.2 案例编写《高级健康评估》:在已有的健康评估基本知识和基本技能的基础上,结合不同人群特点和疾病相关知识,通过临床实例分析,提升学生临床资料收集、分析和判断的理论和实践能力;《高级临床用药护理》:案例将从药理和护理问题的结合点出发,以临床用药护理能力的培养为核心,强化临床用药技能训练,使学生能够有效地运用临床用药护理的知识;《高级临床护理实践》:主要介绍最新临床护理领域研究成果及诊疗护理技术,通过案例教学培养学生的临床思维能力、文献查据能力、独立分析能力和护理实践能力;《循证护理》:通过案例展示应用证据开展临床护理实践的方法,突出护理人员在计划其护理活动过程中,审慎地、明确地、明智地应用最佳科学证据,做出符合病人需求的护理决策。

案例结构包括主题、学习目标、适用对象、案例内容、问题、案例知识点分析。主题:依据教学大纲,确定案例主题;学习目标:根据案例主题,明确学习目标,分清主要、次要学习目标;适用对象:护理硕士专业学位研究生;案例内容:根据确定的教学案例主题,编写具有典型性、真实性、合理性、能引起学生的广泛讨论的临床护理案例。一般一个案例分成 2~3 幕,按时间顺序编写,将知识点插放在每幕场景中的适当位置,知识点要连贯,并加入沟通技巧、伦理学、社会学等相关知识;问题:每幕场景后,根据相关知识点提出与案例相关的问题;案例知识点分析:给出答案提纲,并具体阐述案例知识点和临床应用。

2.2 虚拟仿真平台建设

2.2.1 应用技术 虚拟仿真实验教学平台由学院与某数字科技有限公司合作开发,平台主要应用虚拟现实(Virtual Reality, VR)技术、Web 图形库技术(Web Graphics Library, Web GL)、3D 重建技术、场景三维模拟技术、透视技术、UE4 交互技术等构建真实临床工作中的各种虚拟交互环境。该虚拟仿真实验教学平台以校园网为依托,设置电脑、iPad 和手机应用程序 3 种客户终端,学生可根据个人时间安排联网进行预习、复习、练习和模拟考试。

2.2.2 案例举例 以《高级健康评估》中产后出血为例,系统将根据案例模拟出一位孕 40 周,以阴道流血为主诉来院就诊的产妇。案例设置为两幕,第一幕产妇入院,呈现该案例产妇的基本信息;学生对产妇进行护理评估,内容包括一般检查和专科检查,其

中一般检查结果以图片结合产妇三维模型呈现;而专科检查涉及的护理技术,如宫高腹围的测量、四步触诊法等,则需经学生判断和选择后,通过鼠标点击情景中的护士进行四步触诊,以及鼠标拖动软尺测量宫高腹围。第二幕产后出血的抢救,学生通过透视功能,观察产后出血过程中子宫的变化,同时通过模拟纱布等方法判断出血量,并据此进行相应级别的抢救处理。抢救结束后,以彩超图片显示宫内胎盘、胎膜残留及宫颈血块的情况。学生在操作过程中获得更直观的感受、更具体化的知识点,可较好地掌握妇产科专科检查、产后出血判断和抢救的核心知识点。

2.2.3 教学效果评价 案例库的软件教学平台设有数据分析功能,将学生在虚拟环境下的护理操作与大数据整合下的参考模式进行实时比对,迅速反馈学生在虚拟环境中的护理操作,及时更正操作步骤或方法,提高学习效率。同时综合统计分析学生的学习情况,从而为授课教师提供精准的数据支持,推动教师调整教学方案,提高教学质量。

3 虚拟仿真案例库建设的思考

3.1 虚拟仿真案例库的优势 案例教学对学生掌握理论知识和实践技能有着重要促进作用,而案例是案例教学开展的基石,案例库的建设是案例教学有序、有效开展的关键保障^[10]。但对于传统案例教学,学生常常缺乏临床情境实践的真实体验^[11],原因包括:学生通常在真实的临床实践过程中较少能够参与护理过程复杂、技术要求高及带有一定侵入性的操作,而且重复实践机率低;当前患者自我保护意识越来越强,不愿意接受生手操作;人体脏器隐蔽且组织形态抽象、复杂,导致学生学习时难以理解^[12]。通过虚拟仿真技术,可使学生在虚拟仿真教学实践中达到真正参与案例、体验案例角色及案例情景的效果,并通过小组实践配合和讨论,提升自身的信息素养、批判性思维、临床操作能力及沟通配合能力。此外,案例库将临床中的真实典型案例通过软件程序呈现,可实现多学生、多教师甚至多高校共同使用,促进教学资源的共建共享。同时,案例库的动态更新和补充能在程序中快速实现,促进教学内容的与时俱进及教学效果的提升。而且,虚拟仿真案例库教学不受时间和场景限制^[13],可以实现在现实生活中难以实施的介入式操作和昂贵设备重复使用^[14],并将枯燥的实践训练变成一项项过关任务,极大地调动了学生自主学习的积极性^[15]。

3.2 虚拟仿真案例库的不足 目前,本校护理专业学位虚拟仿真教学案例库的建设仍处于探索阶段,尚存在一些不足之处:①虚拟仿真技术有待技术进一步突破。本案例库在构建人文沟通场景上显生硬,

只能按照既定的脚本进行,对学生人文素质及沟通能力的培养目标达成有一定的差距;②3D 模型构建与临床实际相比显得僵硬,为提升用户体验感与学习效果,平台模型呈现效果和交互功能设计还有待进一步加强;③虚拟仿真案例库建设缺乏科学规范的评价方法,需进行不断研究与完善。再者,虚拟仿真案例库建设需要大量的人力和物力,需要国家相关部门和学校的大力支持。

3.3 虚拟仿真案例库展望 案例教学法已成为学生所期望的主流教学方式^[10],案例库是案例教学法的载体,护理专业学位虚拟仿真教学案例库的建设对于护理临床教学质量的提升具有重大意义。在今后虚拟仿真教学案例库的建设中,可在现有的基础上加快信息化教学资源建设,以教育信息化带动教育现代化。首先,可利用 VR、AR、MR 技术的同步协同,并结合 XR 交叉混合协同技术,将多种虚拟技术在同一仿真平台协作训练以真正实现实时位置同步、实时语音同步和实时图像同步。其次,实现柔体仿真,模拟柔性物体直接相互作用后彼此发生的变化,真实模式物理世界的柔性作用力,改变虚拟模型形态和交互僵硬的状态。再者,实现虚拟仿真的多感知性和多人协同交互,结合动作捕捉系统和模拟人,用户以逼真的身份存在,可以感知到包括视觉感知、听觉感知、触觉感知、运动感知、重力感知等,使学生身临其境感更加强烈。最后,虚拟仿真案例库教学仍需结合传统实践教学,两者互为补充,有利于提高学生的岗位胜任力^[13]。

另外,院校应重视对案例库建设的投入,积极参加由教育部或高校组织的案例库相关会议,学习最新政策与建设经验,并结合本校情况,及时调整建设策略。同时,加强学校与医院的合作,在建设过程中与合作医院形成共识,对典型病例经过护理查房、会议讨论后及时整理、收集与总结归档供案例的编写及更新。

4 总结

护理硕士研究生是高级护理人才的重要来源,培养出具有独立思考能力、科学决策能力及临床实践能力的研究生才符合我国护理硕士专业学位“高层次、专科型、应用型”护理人才的培养定位,而案例教学无疑是完成该目标行之有效的方法之一。但目前国内护理专业学位虚拟仿真教学案例库建设尚不成熟,无样例可供参考。本次初步构建的护理专业

学位虚拟仿真教学案例库为案例库的建设提供了新思路,但仍然存在不足之处,希望今后能通过与其他高校、医院及公司的合作,不断提升护理硕士专业学位虚拟仿真案例库的质量。

参考文献:

- [1] 宣玲,张恒,吴士礼,等.案例教学法在全科医学专业内科学教学中的应用[J].中华全科医学,2017(3):508-511.
- [2] 洪小丽,周小燕.基于案例和问题的临床带教方法在培养护理实习生评判性思维能力中的应用[J].解放军护理杂志,2017(9):71-73.
- [3] Maas JA, Toonkel RL, Athauda G. Large Group Case-Based Learning (TB-CBL) Is an Effective Method for Teaching Cancer Chemotherapy to Medical Students [J]. Medical Science Educator, 2018, 28(9):191-194.
- [4] 陈利群,牟绍玉,王丽,等.我国医学教学案例库建设的文献计量学分析[J].中国实用护理杂志,2018(4):246-250.
- [5] 李华才.“互联网+护理”模式下的创新思维与发展举措[J].中国数字医学,2016(4):1.
- [6] 国务院.“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知[EB/OL]. [2016-12-19]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-12/19/content_5150090.htm.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.全国护理事业发展规划(2016-2020年)[J].中国护理管理,2017,17(1):1-5.
- [8] 郝粉娟,杨惠云,周西,等.虚拟现实技术在我国护理领域中的应用现状[J].护理学杂志,2015,(13):111-113.
- [9] Liaw SS. Exploring learner acceptance of the use of virtual reality in medical education: a case study of desktop and projection-based display systems [J]. Interactive Learning Environments, 2016, 24(1):3-19.
- [10] 朱玲,郭洁,黄洁明,等.中医妇科学教学案例库构建的初探[J].中华医学教育探索杂志,2014,13(9):912-915.
- [11] 杨文晴,周谊霞.洗胃术智能训练系统在护理临床技能实训中的应用[J].护理研究,2018,32(20):3252-3255.
- [12] 朱慧敏,游彦杰,吴彩琴.应用多种教学方法提高妇产科临床教学效果[J].卫生职业教育,2015(13):50-51.
- [13] 吕云玲,李艳.基于虚拟仿真系统的心肺复苏实训教学模式实践研究[J].中国医学教育技术,2019,33(1):107-110.
- [14] Wang P, Yan W, Cai H, et al. Construction of virtual reality teaching platform for nursing science [J]. Experimental Technology and Management, 2019, 36(2):145-147.
- [15] 方敏,杨宝义,汪蓉,等.虚拟现实技术在急危重症护理学实验教学中的应用[J].中华护理教育,2015,12(11):820-822.
- [16] 李英,张怀.“管理学”教学方式的学生态度调查[J].宁波大学学报:教育科学版,2014(4):70-74.

收稿日期:2020-06-15;修回日期:2020-06-25

编辑/钱洪飞