Educ Nurs, 2008, 39(3):119-126.

- [12] 刘冬,叶青剑,成娟,等. 中山大学临床医学见习学生批判性思维的现况调查[J]. 中国高等医学教育, 2020(7): 73-74.
- [13] 潘三强. 内外招医学生批判性思维能力分析[J]. 中国高等医学教育, 2020(7):75-76.
- [14] 刘苗,成颖,刘道洲,等. BOPPPS 模式下 SRT 融入药剂

学实验的课程设计与实践[J]. 实验室研究与探索, 2020, 39(8):210-213.

- [15] 施真,孙庆磊,蒋淑君,等. BOPPPS 模型在生理学课程教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(22):78-80.

(本文编辑 赵梅珍)

• 论 著 •

沉浸式饮食护理教育游戏在消化内科临床教学中的应用

李雨昕¹, 刘红¹, 陈丽丽², 罗英³, 王媛媛⁴

摘要:目的 探讨沉浸式饮食护理教育游戏在消化内科实习护生临床实践教学中的应用效果。方法 将在 2 所附属医院消化内科实习的护生 80 名随机分为两组各 40 例。对照组采取常规饮食护理实践教学;干预组在对照组基础上实施沉浸式饮食护理教育游戏,以护生作为游戏玩家,通过闯关不同游戏环节,学习饮食护理知识和技能。干预前后对两组实习护生饮食护理实践能力、评判性思维能力进行评价。**结果** 干预后,干预组护生饮食护理实践能力、评判性思维能力各维度得分和总分显著优于对照组($P < 0.05, P < 0.01$)。**结论** 沉浸式饮食护理教育游戏应用于消化内科实习护生临床实践教学,可提升护生的饮食护理实践能力和评判性思维能力。

关键词: 饮食护理; 教育游戏; 实习护生; 评判性思维; 临床实践

中图分类号: R47; D523.34 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.19.084

Application of immersive game-based teaching of diet care in department of gastroenterology Li Yuxin, Liu Hong, Chen Lili, Luo Ying, Wang Yuanyuan. School of Nursing, Southwest Medical University, Luzhou 646000, China

Abstract: Objective To explore the effect of applying immersive game-based teaching of diet care to nursing students working in the department of gastroenterology. **Methods** Totally, 80 nursing students having internship in 2 affiliated hospitals were randomized into 2 groups of 40 students each. The control group was subjected to conventional diet care teaching, while the intervention group to immersive game-based teaching; students served as game players, and had to pass through checkpoints to learn knowledge and skills in diet care. On the day of unit check-in and check-out, the nursing students were assessed for diet care competence and critical thinking ability. **Results** After intervention, the intervention group had higher diet care competence scores, as well as critical thinking ability totals and dimension scores, than the control group ($P < 0.05, P < 0.01$). **Conclusion** Application of immersive game-based teaching of diet care in department of gastroenterology, can effectively improve nursing students' diet care competence and critical thinking ability.

Key words: dietary care; educational games; nursing interns; critical thinking; clinical practice

消化系统疾病的发生、发展及转归与饮食因素密切相关,而消化内科住院患者容易发生各种营养风险,若饮食护理不当,则极有可能引发患者机体免疫力降低,导致多种并发症,严重影响患者临床结局,甚至危及生命^[1-3]。饮食护理能力是护士临床实践能力的重要体现,护士在安全饮食护理中肩负重要角色^[4]。目前,护生在饮食护理临床实践能力方面缺乏专业训练,也尚无针对性的教学方法,导致护生对临床情景下的饮食护理干预缺乏足够的评判性思维和

临床实践能力^[5]。

随着教育理念的创新,教育游戏理念已在国内外多个学龄层次、多门教学课程中成功应用,它能有效激发学生参与实践的主观能动性,针对性的任务设置又能有效提升学习效果,使学生乐学、好学、善学^[6]。沉浸式饮食护理教育游戏不仅秉承了教育游戏理念,还融入了沉浸式设计意图,以游戏作为学习驱动力,在教学实施流程中引导学生利用自身的感官体验和认知体验,营造逼真的临床情景,激发学生主动参与,教学效果显著,现将实施情况报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 按目的抽样,选取 2020 年 5 月至 2021 年 2 月西南医科大学护理学院大四实习护生为研究对象,护生被随机分配到 2 所附属医院实习。采取抽签法,将 1 所附属医院消化内科实习护生 40 名作为对照组,另 1 所附属医院消化内科实习护生 40 名作

作者单位:1. 西南医科大学护理学院(四川 泸州, 646000); 2. 西南医科大学附属医院消化内科; 3. 西南医科大学附属医院中医医院消化内科; 4. 成都医学院护理学院

李雨昕:女,硕士,讲师

通信作者:王媛媛, 32735727@qq.com

科研项目:四川省教育厅资助项目(18SB0810)

收稿:2021-05-08;修回:2021-07-21

为干预组。两组护生一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),详见表 1。

表 1 两组实习护生一般资料比较

组别	人数	性别(人)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	医学人文课成绩 (分, $\bar{x} \pm s$)	公共基础课成绩 (分, $\bar{x} \pm s$)	专业基础课成绩 (分, $\bar{x} \pm s$)	专业课程成绩 (分, $\bar{x} \pm s$)
		男	女					
对照组	40	3	37	22.64 ± 0.67	82.36 ± 4.62	79.53 ± 3.78	79.36 ± 3.45	79.68 ± 4.46
干预组	40	2	38	22.48 ± 0.74	83.78 ± 4.89	80.82 ± 3.64	80.18 ± 3.86	80.43 ± 4.52
统计值		$\chi^2 = 0.000$		$t = -1.014$	$t = 1.335$	$t = 1.555$	$t = 1.002$	$t = 0.747$
P		1.000		0.314	0.186	0.124	0.320	0.457

1.2 方法

1.2.1 教学方法

两组护生消化内科实习时间均为 4 周,每批次实习护生轮转人数均为 4 人。对照组采取常规饮食护理实践教学,即在实习学生入科后的第 2 天下午 15:00~16:30,在科室会议室由总带教老师集中对饮食护理管理进行讲授。课件内容包括患者营养状况的评估、饮食种类及烹饪方式的选取、饮食管理的注意事项等。课后发放由科室老师自制的《消化系统疾病与健康饮食小红书》,提醒护生自行观看、学习。并在临床实践教学过程中,由带教老师对各自带教学生饮食护理掌握情况进行随机抽问或讲解。干预组则在对照组基础上开展沉浸式饮食护理教育游戏。

1.2.1.1 沉浸式饮食护理教育游戏设计 ①组建团队:团队成员由来自消化内科临床一线的主治医师(2 名)、护士(1 名副主任护师、2 名主管护师、2 名护师)、营养师(1 名)及具备 10 年以上临床教学经验的院校教师(2 名)组成。②教学流程设计:第一步,由 2 名主治医师负责选取临床真实发生的营养风险案例,共计 8 例,涉及溃疡性结肠炎、肝硬化、胃炎、消化性溃疡等疾病的身体评估、营养风险筛查、饮食原则、饮食护理等内容;第二步,由 2 名教师根据学生知识建构情况,进一步加工整理案例;第三步,由营养师和副主任护师根据案例设置闯关游戏,包括问题的呈现方式、游戏任务个数、答题时间等;第四步,由 2 名主管护师准备任务卡、答题卡、食物彩卡、白板、粘贴板等辅助工具,并对沉浸式饮食护理教育游戏实施环节进行具体把控;2 名护师扮演标准化病人角色。③流程优化:所有案例均经过研究团队成员审核、评估,在研究正式开始前,预先邀请 4 名学生参与完成整个游戏环节,并对师生反馈情况进行归纳整理,从而调整、优化游戏设计流程,提升护生的游戏体验感和互动感。

1.2.1.2 沉浸式饮食护理教育游戏的实施流程 培训时间集中在每周三下午 15:00~17:00,每周 1 次,共计培训 4 次,每次 2 个案例游戏。①第一关:“资料解密”环节。以消化性溃疡为例,首先,主管护师发布案例中患者的一般资料,如性别、年龄、民族、职业、婚姻状况等;接着发放多张线索卡,卡上附有各种迷惑信息,包括临床症状、体征、实验室检查结果等,护生需自行筛选、甄别从属于消化性溃疡患者的资料。待

资料归纳完善后,护师发放任务一:“患者现存或潜在的护理问题有哪些?”任务二:“判断患者是否存在营养风险,并分析原因”。护生作答并互评,老师评价、指正和补充。②第二关:“我是工具人”环节。根据第一关的案例信息,要求护生筛选常用营养评估量表,如营养风险筛查 2002(NRS2002)、主观全面评估法(SGA)、微型营养评定简表(MNA-SF)等量表,并采用情景模拟对标准化病人实施问卷调查的实战演练,整个过程护生不仅需要分析判断患者营养状况,还需关注与患者之间的人际沟通和人文需求,以此掌握患者现存或潜在的营养风险,为下一步制定饮食护理计划奠定基础。③第三关:“食物搭配王”环节。要求护生基于之前做出的风险评估,制作饮食护理计划。在此过程中,为增加游戏关卡的趣味性和参与性,每位学生发放 1 套彩色食物卡片,分为谷物类、蔬菜类、水果类、肉蛋类及各种油类,每张卡片附有食物名称、类型、主要营养成分。根据不同案例展示的疾病特征,护生将食物黏贴到相应的食用区和禁用区白板上,并选择出各自的营养搭配方案、烹饪方式及进食时间等,形成初步的饮食护理方案。以“患者,男,43 岁,回族,诊断为溃疡性结肠炎,收住入院,每天腹泻 5~6 次,伴有少量脓血便”为例,要求护生以责任护士的身份,为患者提供饮食护理。该关卡不仅要求护生考虑患者疾病程度、身体状况,还要分析患者年龄、民族、生活习惯等干预因素,从而制定出科学合理且个性化的饮食护理方案。④第四关:“欢迎来找茬”环节(20 min)。针对初步饮食护理方案,要求护生自评及互评。设置“Q&A”环节,即“设问与答疑”,营造趣味场景,通过设置“互动小讲堂”,让护生相互评价各自饮食方案的合理及不合理之处,最终由营养师修正并优化出最佳的饮食方案。⑤第五关:“危急时刻”环节。以“患者,男,51 岁,来自贫困山区,饮食条件差,确诊为肝硬化 5 年,因进食干硬的烤馒头,诱发消化道大出血”为例,请护生扮演“危急时刻”中的病患主角,通过案例场景演练以及过程中的互动,引导学生们探究患者不当饮食后的临床结局,顺势考察消化道大出血患者的抢救配合要点。同时,也引导学生反思患者为何出现这种情况?如何预防此类危险发生?通过推理、反思,加深护生对饮食护理管理的责任担当。每一关记录时长,依据最终完成时间长短排名,

时间最短者评选为“饮食护理周冠军”，并在每周护理实习生例会上进行表扬。

1.2.2 评价方法 ①饮食护理实践能力。根据姚萍萍等^[7]编制的本科实习护生临床实践能力量表，自制本科实习护生饮食护理实践能力量表，该量表包括营养状况评估(6个条目)、沟通协调(6个条目)、健康教育(6个条目)、饮食管理(6个条目)、应急配合(6个条目)和人文关怀(5个条目)6个维度35个条目。采用Likert 5级评分法，从完全不具备(0分)到完全具备(4分)，总分0~140分。总分越高说明护生饮食护理实践能力越好。总量表的Cronbach's α系数为0.889。于出科前评价。②评判性思维。采用彭美慈等^[8]修订而成的批判性思维能力测量表进行评估，该量表包含寻求真相、思想开放、分析能力、系统化能力、评判性思维的自信心、求知欲、认知成熟度7个维度，每个维度10个条目，共计70个条目。正向条目30个，按照

Likert 6级评分法，从非常赞同(6份)到非常不赞同(1分)；反向条目40个，赋值为1~6分。总分70~420分。总分≥280分为评判性思维倾向正性，总分≥350分为评判性思维倾向强正性。总量表的Cronbach's α系数为0.90。此问卷在入科当天(干预前)和出科当天(干预后)填写调查问卷，为确保问卷调查的客观性和真实性，均采用无记名填写，共计填写80份，回收率100%。

1.2.3 统计学方法 应用SPSS22.0软件进行数据处理分析。定量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用t检验，检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 两组护生干预后饮食护理实践能力比较 见表2。

2.2 两组护生干预前后评判性思维评分比较 见表3。

表2 两组护生干预后饮食护理实践能力比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	营养状况评估	沟通协调	健康教育	饮食管理	应急配合	人文关怀	总分
对照组	40	17.26±1.35	17.78±1.42	16.34±1.68	15.56±1.34	13.36±1.46	14.27±1.55	93.46±6.28
干预组	40	18.14±1.08	18.56±1.18	17.28±1.36	16.35±1.28	14.19±1.31	15.43±1.35	98.82±5.43
t		3.219	2.672	2.750	2.696	2.676	3.569	4.083
P		0.002	0.009	0.007	0.009	0.009	0.001	0.000

表3 两组护生干预前后评判性思维评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

时间	组别	人数	寻找真相	开放思想	分析能力	系统化能力	自信心	求知欲	认知成熟度	总分
干预前	对照组	40	39.56±2.49	41.05±2.11	42.32±2.43	40.43±2.26	40.68±2.35	41.47±2.45	41.19±3.76	278.78±10.63
	干预组	40	39.62±2.43	41.12±2.08	42.64±2.38	40.47±2.32	40.87±2.28	41.53±2.51	41.36±2.63	279.25±10.88
	t		0.049	0.061	0.265	0.034	0.160	0.049	0.133	0.195
	P		0.961	0.951	0.792	0.973	0.873	0.961	0.894	0.846
干预后	对照组	40	39.82±2.63	41.26±2.56	42.95±2.62	41.24±2.47	41.31±2.28	42.36±2.64	42.38±3.42	282.64±9.35
	干预组	40	41.68±2.27	42.83±2.48	44.69±2.57	42.68±2.51	42.84±2.32	43.89±2.53	44.04±2.59	287.24±8.24
	t		2.408	2.289	2.479	2.127	2.141	2.194	2.447	2.334
	P		0.018	0.025	0.015	0.037	0.035	0.031	0.017	0.022

3 讨论

3.1 沉浸式饮食护理教育游戏能显著提升护生的饮食护理实践能力 护士在临床工作中不仅常充当饮食顾问，还要为患者进行营养评估，并配合营养师进行饮食干预等工作^[9-10]。由此可见，饮食护理在临床实践中的重要性和必要性。目前，常采取临床演练、情景模拟^[11]等常规方法对护生进行实践教学，由于针对性不强，趣味性较低，学生整体参与感不高，很难真正提升护生的饮食护理能力。因此，开展目标明确、内容丰富、体验性强、趣味性高的饮食护理实践教学势在必行。游戏教学能提高实习护生临床实践能力及实习教学的满意度^[12]。基于此，本研究通过确立设计理念、组建团队、分配职责、设置游戏关卡、优化游戏流程等环节，最终设计出沉浸式饮食护理教育游戏。表2显示，干预后干预组护生饮食护理实践能力总分及6个维度评分显著优于对照组(均P<0.01)。究其原因在于，沉浸式饮食护理教育游

戏以案例为主线，融合患者的基本信息、临床资料等以营造真实临床情景，让护生顺利集中注意力，去识别和收集关键信息，并根据信息进行全面、正确的营养状况评估；接着，在确定营养评估工具后，护生需对患者进行问卷调查，而此环节要求护生与标准化病人扮演者充分协调沟通，经过多次实践，护生的沟通协调能力得到了有效的锻炼和提升；而在第四关，护生则化身为“食物搭配王”，为不同情景下的患者进行饮食指导，在此过程中，护生不仅要动手选择合适的食物卡片，还要动脑制定合理的饮食搭配方案，更要动口对患者进行饮食宣教，最终达到了提升护生健康教育能力及饮食管理能力的目的；最后，护生通过分析实际案例，修正错误饮食行为，并模拟面对突发危急状况时，快速做出应急反应并配合医生抢救。从实施过程和结果看，沉浸式饮食护理教育游戏不仅让单调、枯燥的饮食护理实践教学变得更加丰富、生动有趣，还对学习模式和学习情景进行了优化，使护生饮

食护理实践能力得到了显著提升。

3.2 沉浸式饮食护理教育游戏有助于提高护生的评判性思维能力 评判性思维是指在面对复杂情景时,能熟练收集、分析、整理、评估相关信息,并不断质疑、反思和评判,进而应用逻辑推理和归纳的方法做出最佳决策的综合性思维模式^[13]。饮食护理是护士对患者进行健康宣教的重要内容之一,包括患者营养评估、饮食搭配、应急处理等方面,且受患者年龄、种族、生活习惯等因素影响。因此,饮食护理干预更加需要护理人员具备良好的评判性思维能力,以便全面分析、判断患者营养问题,给予积极有效的饮食管理方案。然而,传统的临床实践教学,大多为带教老师负责制,老师多根据实习大纲要求及自身临床经验来开展临床带教,缺乏知识体系的完整性和系统性,难以提升护生的评判性思维能力。沉浸式饮食护理教育游戏秉承当前教育游戏理念,创新了临床实践教学模式,在每项游戏关卡都设计了明确的目标任务,并且环环相扣,充分激发护生不断质疑、反思和评判,以达到闯关目标。表 3 结果显示,干预后干预组护生评判性思维总体得分及 7 个维度得分优于对照组(均 $P < 0.05$)。沉浸式饮食护理教育游戏从第一关“资料解密”,引导护生分析患者基本情况、疾病特点,到评价临床资料、实验室检查结果,通过识别和收集有用信息,逐步训练护生分析、整理资料的能力;再到“我是工具人”关卡,侧重训练护生熟练选择并应用营养评估工具,以便对患者进行正确的营养评估及营养诊断;接着在“食物搭配王”环节,引导学生根据营养评估结果,全面、系统的整合资料,针对患者情况分析各种影响因素,制定科学、合理的饮食护理方案,这是建立护生系统化能力的关键;然后,在“欢迎来找茬”关卡,护生通过自评和互评环节,重新审视自己和他人的饮食护理方案,使自我认知能力逐渐提升,也以更加开放的思想面对他人的知识成果;最后,在“危急时刻”关卡,研究小组设置了一些因不当饮食行为导致的高危情景,大大激发了学生求知欲,学生在寻求真相的同时,也在不断反思如何预防高危情景,如何配合处理,使评判性思维能力逐步提升。

4 小结

本研究在消化内科实习护生饮食护理实践教学中,率先开展沉浸式饮食护理教育游戏,以游戏作为学习驱动力,护生作为游戏玩家,在规定时间内逐项完成游戏任务,通过信息整合,营养评估,方案制定,评价优化,以及最后的拓展反思,逐步锻炼、培养护生饮

食护理实践能力和评判性思维能力。不足之处在于,本研究仅使用了主观量表评价的方式,后期可增加培养学生饮食护理能力的客观评价,如设置笔试或实践操作,全面评估学生饮食护理的掌握情况;同时,还需进一步扩大样本量及样本来源,并观察远期培训效果,以期获得更完整的调查数据和意见反馈,以便优化沉浸式饮食护理教育游戏的设计方案和实施流程。

参考文献:

- [1] Testa A, Imperatore N, Rispo A, et al. Beyond irritable bowel syndrome: the efficacy of the low Fodmap diet for improving symptoms in inflammatory bowel diseases and celiac disease[J]. *Dig Dis*, 2018, 36(4): 271-280.
- [2] 韩菊平, 刘晋. 上消化道出血患者营养状态对临床结局的影响[J]. *中国全科医学*, 2016, 19(3): 282-284, 291.
- [3] 付欢. 消化内科住院患者营养风险与临床结局的相关研究[J]. *心理月刊*, 2020, 15(5): 153.
- [4] 展小燕, 魏增永. 饮食护理质量指标在消化内科饮食护理质量管理中的作用分析[J]. *基层医学论坛*, 2020, 24(6): 773-774.
- [5] 邢文霞, 申丽香, 袁利娜. 视频反馈结合情景模拟教学法在消化内科实习护生中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*, 2020, 26(3): 36-39.
- [6] 和文斌, 董永权. 教育游戏对学生学习效果的影响研究——基于 41 项实验和准实验的元分析[J]. *现代教育技术*, 2021, 31(4): 44-50.
- [7] 姚萍萍, 王璞琳, 杨春玲, 等. 本科实习护生临床实践能力量表的编制及信效度检验[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(17): 65-68.
- [8] 彭美慈, 汪国成, 陈基乐, 等. 批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J]. *中华护理杂志*, 2004, 39(9): 644-647.
- [9] Santos M Z D, Otani M A P, Tonhom S F D R, et al. Degree in nursing: education through problem-based learning[J]. *Rev Bras Enferm*, 2019, 72(4): 1071-1077.
- [10] Johnsen H M, Fossum M, Vivekananda-Schmidt P, et al. Developing a serious game for nurse education[J]. *J Gerontol Nurs*, 2018, 44(1): 15-19.
- [11] 路陶生, 纪瑞许, 段新新, 等. 专科护生肠内营养护理技能实训情景模拟教学探索[J]. *中华医学教育探索杂志*, 2012, 11(7): 744-746.
- [12] 刘艳, 崔媛婧, 贲国平, 等. 多元化教学模式在手术室护生临床带教中的应用分析[J]. *保健文汇*, 2021, 22(2): 218-219.
- [13] 肖泽梅, 吴婷, 邓雪英. 护生评判性思维培养的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(16): 98-101.

(本文编辑 赵梅珍)