

灾难救护多站模拟演练在护理本科教学中的应用及效果评价

杨冰香, 刘茜, 喻思红, 王爱玲

摘要:目的 探讨灾难救护多站模拟在护理本科教学中的应用效果。方法 选取 120 名护理本科三年级学生作为研究对象, 在 3 个学时的理论学习、1 个学时的案例分析之后, 接受 3 个学时的灾难救护多站模拟演练。结束后, 使用学生学习满意度和自信心量表、模拟教学实践量表、模拟教学设计量表以及自行设计的模拟教学目标及反馈问卷结合小组会谈评价教学效果。结果 3 个量表各维度得分均在 4 分以上, 显示模拟取得良好效果; 目标及反馈问卷显示 114 名学生(95.0%)对以模拟形式学习灾难救护感兴趣, 学生对教学设置评分 >8.5 分, 绝大部分学生认为达到了教学目标; 小组会谈显示学生喜欢灾难救护模拟演练, 希望获得更多模拟机会以提升自身能力。结论 灾难救护多站模拟是一种有效的教学策略, 提高了学生灾难救护与管理的知识水平和能力。

关键词:灾难救护; 模拟教学; 护理; 本科教育

中图分类号:R47;G424.21 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-4152(2015)03-0055-04 **DOI:**10.3870/hlxzz.2015.03.055

Application of multi-station disaster simulation drilling for nursing undergraduates//Yang Bingxiang, Liu Qian, Yu Sihong, Wang Ailing// (HOPE School of Nursing, Wuhan University, Wuhan 430071, China)

Abstract: **Objective** To explore the application and effectiveness of multi-station disaster simulation drilling for nursing undergraduates. **Methods** A total of 120 juniors from the nursing department were enrolled to this seven-hour program. The first session was a three-hour workshop to discuss general situations, procedure and principles, followed by one-hour case study and lastly was a three-hour multi-station simulation. After simulation, the drilling effect was evaluated using Student Satisfaction and Self-confidence in Learning scale, Simulation Design Scale, Educational Practices in Simulation, a self-designed teaching-objective-and-feedback questionnaire, as well as a group interview. **Results** Mean scores of three scales were more than 4 points, indicating good effect of the simulation drilling. The results of the questionnaire showed that 114(95.0%) of the students were interested in the program, and students rated >8.5 points over course design. Most of them agreed that the method met the learning objectives. Group interviews showed that most of the students did like nursing drills for disaster and expected more chances to prepare for disaster. **Conclusion** Multi-station disaster drilling is an effective teaching strategy. The training and drill can improve the knowledge and ability of undergraduates in disaster rescue.

Key words: disaster rescue; simulation drilling; nursing; undergraduate education

数十年来,各种突发公共卫生事件频发且破坏性日益增强,对人类生存造成极大挑战。护理人员作为一线的健康照护者,应当具备灾难应对的意识及能力。然而,由于灾难护理的特殊性,护理人员难以获得在真实情境中加以实践练习的机会。因此,如何在本科教育阶段有效地培养学生的灾难救护能力是教育者面临的挑战之一。模拟教学作为一种已被证实的有效的教学策略^[1],可以为初学者进入复杂的实践情境做好准备。本研究在护理本科教学中,将模拟教学与灾难救护相结合,取得良好的效果,介绍如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 11 月至 2014 年 5 月选取 120 名 2010 级、2011 级护理本科生为研究对象,男生 34 名、女生 86 名,年龄 19~24(21.14±0.91)岁,全部学生均在《护理学基础》、《健康评估》及《护理计划

与实施》课程中参加过至少 3 次的模拟教学,但首次参加多站模拟形式的演练。

1.2 方法

1.2.1 教学设置 我院实施四年制护理本科教育,在课程设置上打破学科界限。内、外、妇、儿、精神心理、急重症及灾难护理学科融合为《护理计划与实施》这一综合核心课程^[2]。“灾难管理”是《护理计划与实施》这一高年级课程的核心单元,共 7 个学时。这一单元的主要目标是:①了解灾难中主要的健康问题;②熟悉护士在灾难应对中的角色;③熟悉灾难事故指挥系统和部门、信息协调系统的运行;④掌握伤员分类的原则和方法;⑤掌握灾难救护的处理程序;⑥掌握伤员的救护原则及措施。课程分为 3 个阶段,在前 3 个学时的理论课程中,主要整体学习相应内容,随后 1 个学时的案例分析,基于真实灾难场景,讨论分诊、工作程序及各类伤员的救护,最后通过多站模拟实施灾难救护演练。

1.2.2 教学实施 在教学开始前,由 8 名具备内、外、妇、儿、精神及急重症医学背景的授课教师、1 名

作者单位:武汉大学 HOPE 护理学院(湖北 武汉,430071)

杨冰香:女,博士在读,讲师

通信作者:喻思红,yusihong@163.com

科研项目:湖北省高等学校省级教学研究项目资助(2012035)

收稿:2014-10-03;修回:2014-11-13

灾难护理外籍专家以及 3 名急诊、ICU 和神经外科的资深护士共同确定目标、设计方案、选定灾难救护的案例以及模拟演练案例。模拟过程共设置 6 个仿真站点,以供学生在直观、逼真、无风险的环境中练习灾难救护技巧,站点主题为伤员分类、气道和通气管理、脊髓损伤、初步评估和管理、头颈部外伤、失血性休克。多站模拟在学院的“综合模拟实验中心”进行,按照国际通行的 START 分类方法^[3]进行场景区域划分,分为伤员分类区和抢救治疗区(分为红、黄、绿、黑区,其中红区最靠近分类大厅;黑区远离分类大厅)。模拟用物包括:简要的院前抢救病历(伤票)、分区标志、伤员分类牌、急救车、除颤仪、心肺复苏模型 6 具、担架、三角巾、夹板、敷料、复温毯、静脉手臂、气管插管模型及配套设配、Mr. Hurt 创伤头部模型、成人颈椎固定装置、具备基本生命体征的护理安妮模型、以及与真人相似,可以眨眼、流泪,有呼吸、心跳等生命体征,能与学生对话,并对学生的操作产生相应反应的逼真的高仿真模拟人 2 具及配套设备。

根据目标,各个站点采取不同仿真水平的模拟。“伤员分类”站点采用案例情境模拟、“气道和通气管理”及“脊髓外伤”采取气管插管模型及担架进行低仿真模型技能训练、“初步评估和管理”站点采用具备基本生命体征的护理安妮模型(安装颈椎固定装置,存在气道堵塞及多处开放性创伤)进行中度仿真水平的模拟、“头颈部外伤”站点采用 Mr. Hurt 创伤头部模型结合标准病人进行高仿真模拟、“失血性休克”采用 SimMan 3G 高仿真模拟人模拟。在多站模拟演练时,除伤员分类站点只有 1 名教师主持外,其他站点均由两名教师主持,另有 2 名实验室人员负责场景布置、恢复及伤员化妆,以及两名助教负责现场管理。

每次 60 名学生参加,以 8~10 人的小组为单位,每个站点持续进行 25 min 的演练,每个小组的学生依次进入各个站点进行演练,依次轮换。每个站点悬挂一张标明该站点目标、流程及实施说明的海报。“伤员分类”站点包含四组案例,每组案例包括 4 种病情轻重水平不同的患者,学生以小组形式讨论,根据伤员伤势严重程度及所需护理不同,将伤员进行分类,完成后,站点教师给予点评,引导讨论灾害事件伤员分类的 3 个层次。“初步评估和管理”站点,学生根据情境在护理安妮模型上进行初步及次级评估,以恰当的优先顺序对严重创伤患者进行复苏。“头颈部外伤”站点学生固定颈部脊柱、进行简单的神经检查、识别颅脑损伤的症状和体征、确定处理可疑颅脑损伤患者需优先考虑的问题。“失血性休克”站点学生根据情境,在设定为左下肢断裂大出血的高仿真模拟人上评估失血性休克的类型,确定休克可能的原因,对休克患者进行初始处理并评估患者对治疗的反应。

1.3 效果评价 在模拟演练结束,征求学生口头知情同意后,由未参与该项目实施的助教当场发放、回

收问卷,学生匿名填写。评价分为三部分:第一部分采用由美国护理大联盟在一项多中心研究中基于 Jeffries^[4]发展的护理教育中模拟的理论框架编制而成的用于全面评价模拟教学的 3 个量表,分别为:①学生学习满意度和自信心量表(Student Satisfaction and Self-confidence in Learning, SSS),共 13 个条目,包括满意度(5 个条目)和自信心两个子量表(8 个条目);Cronbach's α 系数分别为 0.94 和 0.87;②模拟教学实践量表(Educational Practices in Simulation Scale, EPSS),Cronbach's α 系数为 0.86,共 16 个条目,包括主动学习(10 个条目)、合作(2 个条目)、多种学习方式(2 个条目)和切合期望(2 个条目)4 个维度;③模拟设计量表(Simulation Design Scale, SDS),Cronbach's α 系数为 0.92,共 20 个条目,包括目标/信息(5 个条目)、支持(4 个条目)、解决问题(5 个条目)、反馈(4 个条目)和仿真性(2 个条目)5 个维度。3 个量表均采用 Likert 5 级评分法,1 分为非常不同意,2 分为不同意,3 分为无法确定,4 分为同意,5 分为非常同意^[5]。本次研究采用 Wang 等^[6]翻译的中文版本,在本研究中,满意度、自信心、模拟教学实践、模拟设计的 Cronbach's α 系数分别为 0.89、0.91、0.95、0.98。第二部分为自制的模拟教学目标及反馈问卷,包括对此次模拟是否感兴趣、6 个目标陈述以及对教学设置(教学方法、课程内容、课程组织和模拟安排)的评价。目标陈述采用 Likert 5 级评分法。对教学设置的评价则按照 0~10 分的评分计算(10=非常好,7=好,5=一般,4=低于一般水平)。第三部分为小组开放式访谈,获取学生的感受及建议。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件对数据进行描述性分析。

2 结果

2.1 学生对模拟教学的全面评价 见表 1。

表 1 学生对模拟教学的全面评价(n=120)

| 量表及维度 | 得分(x±s) |
|---------|-----------|
| 满意度和自信心 | |
| 学习满意度 | 4.39±0.46 |
| 学习自信心 | 4.27±0.53 |
| 模拟教学实践 | |
| 主动学习 | 4.28±0.56 |
| 合作 | 4.33±0.61 |
| 多种学习方式 | 4.40±0.63 |
| 切合期望 | 4.34±0.67 |
| 模拟设计 | |
| 目标/信息 | 4.33±0.65 |
| 支持 | 4.43±0.65 |
| 解决问题 | 4.32±0.66 |
| 反馈 | 4.28±0.68 |
| 仿真性 | 4.25±0.76 |

2.2 学生的目标完成情况及反馈 见表 2、表 3。

表 2 学生对教学设置的评价得分(n=111)

| 条目 | 得分($\bar{x} \pm s$) | ≥ 7 分[人(%)] |
|------|-----------------------|------------------|
| 教学方法 | 9.02 \pm 1.22 | 108(97.3) |
| 课程内容 | 8.92 \pm 1.35 | 105(94.6) |
| 课程组织 | 8.93 \pm 1.25 | 103(92.8) |
| 模拟安排 | 9.05 \pm 1.20 | 107(96.2) |

注:此部份有效样本为 111。

表 3 学生目标完成情况的得分(n=120)

| 目标 | 得分($\bar{x} \pm s$) | ≥ 4 分[人(%)] |
|-----------------------|-----------------------|------------------|
| 我学会了如何进行灾难管理的分诊 | 4.08 \pm 0.80 | 102(85.0) |
| 我学会了如何在灾难管理中进行初步评估及管理 | 4.41 \pm 0.63 | 116(96.7) |
| 我学会了如何处理头、颈部外伤 | 4.40 \pm 0.68 | 114(95.0) |
| 我学会了如何处理脊髓损伤的患者 | 4.42 \pm 0.64 | 115(95.8) |
| 我学会了如何处理失血性休克的患者 | 4.32 \pm 0.64 | 114(95.0) |
| 我学会了如何开放气道和通气管理 | 4.51 \pm 0.61 | 118(98.3) |

2.3 学生对模拟教学的兴趣、感受及建议 114 名学生(95.0%)对以模拟形式学习灾难救护感兴趣。在小组访谈中,学生充分肯定模拟教学的设计及效果,表达的主要观点归纳如下:①自身缺乏灾难救护与管理的知识和技能,但非常关注并愿意参与,认为在本科教育课程中整合这一领域的内容极有必要;②这是一种非常有趣的尝试,提供了平时难以获得的演练机会。③能够将理论同实践相联系,促进团队合作、临场应变。④希望获得更多灾难救护模拟演练的机会。⑤时间不够充分,每个站点的时间可以适当延长,以便于充分掌握。⑥某些场景可以布置得更逼真。

3 讨论

3.1 在护理本科教学中开展灾难救护模拟演练的重要性 95%的学生对灾难救护模拟感兴趣。学生普遍参与积极且认为极有必要在本科教育中整合灾难护理的相应内容,但认为自身知识及能力水平欠缺,与臧爽等^[7]对学生调查结果一致。随着全球范围内灾难性事件不断增多,灾难医学、灾难护理学发展迅速。我国作为世界上灾难发生最严重的少数国家之一,时常会面对灾难发生的危害与挑战,如何培养专业的防灾、减灾护理人员是面临的一大课题。娄伟等^[8]的研究显示,我国医学院校灾害护理相关课程的开设的数量和质量未达到需求,且教学方法单一。Usher 等^[9]在澳大利亚护理院校的调查也显示存在同样的问题。因而探讨如何在护理本科教育中整合灾难救护与管理的多样性教学方法非常重要。

3.2 在护理本科教学中开展灾难救护模拟演练的效果 本次研究中,学生对整体教学设置满意程度高,认可教学方法、内容、组织及模拟安排。对采用模拟教学进行灾难救护演练持全面整体评价,这与 Alim 等^[10]在日本和印尼开展的防灾减灾培训项目效果一致。Jose 等^[11]综述了在护理本科教育中开展灾难护理教学的研究,显示采用模拟教学、利用信息化技术

等多种形式的教学方法效果更好。模拟教学满意度及自信心评分均在 4 分以上,显示学生认同“模拟教学中使用的教学方法是有效并且有用的”、“模拟教学中的教学方法适合我的学习方式”、“模拟教学中提供的教学资料能促进和帮助我学习”、“因为我可以掌握老师在模拟教学中教授的内容”、“我感到自信,因为这次模拟教学涵盖了灾难救护的核心内容”、“我知道怎样通过模拟教学活动学习评判性思维技巧”。本次模拟安排在课堂学习和案例分析之后,层次逐步深入,使学生能够理论联系实际,做好身心准备,自信心提高。在模拟情境中呈现了灾难救护的核心内容,提供了较为逼真的身临其境的实践环境,促使学生由被动接受向主动学习转变,因而参与程度得到极大提高。模拟教学实践的各维度平均得分均在 4 分以上,显示学生认为模拟教学达到了学习目标,提供了多样化的学习途径,在老师的协助下,他们能主动参与各个环节,和小组成员一起合作完成学习任务。在模拟全过程中,学生以团队形式共同发现、分析问题。在安全、无风险的环境下解决问题,并且能够得到即时性的反馈,促进知识和技能的增长。模拟教学设计各维度平均得分均在 4 分以上,说明学生认为模拟设计合理,仿真性较好,目标明确,获取了学习过程所需的充分信息,得到支持,促进了独立解决问题的能力以及获得了结构性和组织性的反馈。仿真性维度得分最低,学生反映应增强整体灾难场景设置氛围,在使用局部模型如气管插管模型的气道与通气管理站点的模拟过程中,可以考虑在布置灾难现场以及对应的情境后再实施局部操作技能训练。

4 小结

采用多站模拟的形式进行灾难救护演练是一种有效的教学策略,恰当的模拟设计可以为学生提供实践学习过程中难以获得的仿真演练机会,在学习过程中提供支持,鼓励学生以多种方式进行学习,解决问题。促进理论与实践的结合,训练其临床推理、评判性思维、团队合作及主动学习能力,帮助其更好地达到教学目标。今后应完善教学设计,以仿真演练的形式,加强学生灾难救护与管理能力的训练。本研究也存在一定局限性,首先,灾难管理的课程设置只是一个(7 个学时)教学单元,无法涵盖灾难救护与管理的全部核心关键内容。其次,只进行了实施后的效果自评,未设置对照组,也未进行前后测以及教师评测,同时也只能体现短期的效果,今后可以进行更加深入的研究。

参考文献:

[1] Yuan H B, Williams B A, Fang J B, et al. A systematic review of selected evidence on improving knowledge and skills through high-fidelity simulation[J]. Nurse Educ Today, 2012, 32(3): 294-298.

种临床常见疾病。通用组合中仅有 7 项类目,且 6 项类目与康复患者功能紧密相关,功能障碍程度的有 0~4 5 个等级,每个分值含义描述清晰,不仅适用康复医师和康复治疗师,还适用康复专科护师应用^[4]。

ICF 通用组合 7 个条目简明易用,有相同的通用量度进行量化评定^[9]。其中,b130 能量和驱力功能表明患者的精神和体力,以及有没有依赖药物;b280 痛觉表明患者疼痛或不快感;d230 进行日常事务表明患者安排与完成日常事务,控制自身的活动水平;b152 情感功能表明与感情和心理活动中的情感成份有关的特殊精神功能,如热爱、幸福、快乐、焦虑、恐惧、紧张等;d450 步行表明双脚在地面交互走动,总是一只脚在前面,如漫步、踱步、向前、后或两侧行走;d455 到处移动表明通过步行以外的方式从一地到另一地移动全身,如攀岩或穿过街道、蹦、奔跑、跳跃、绕障碍跑;d850 有报酬的就业表明就业报酬能否解决自己经济生活来源需不需要国家或他人资助^[5]。

ICF 通用组合的 7 个条目可评价各种疾病患者的出入院功能变化^[10],医护人员根据评估后的限定值可针对性的制定康复医疗计划和目标^[6]。本研究中,康复护士对 7 个类目评估的分值(限定值 2~4 分,中度损伤、重度损伤、严重损伤)患者进行了一对一的康复护理措施,特别在 b130 能量与驱力和 d230 执行日常事物方面,由于开展“一病一优”护理工作方法,加强营养配比,制定饮食计划、摄食一吞咽三餐管理、膀胱直肠每日定时训练、日常生活活动能力指导以及与患者互动情景训练,50 例患者 3 个条目(能量和驱力系统、执行日常事务、到处移动)的出入院分值存在显著性差异(均 $P < 0.05$),提示经过康复治疗和康复护理干预,患者功能有不同程度的改善。有 4 个类目分值没有显著差异(均 $P > 0.05$),分析可能与患者在综合性医院住院康复时间短、样本量较少有关。

从本研究结果可知,ICF 通用组合的 7 个条目每

项限定值描述较详细,评定值可以反映康复患者入出院前后的功能变化,易于康复专科护理人员理解和掌握,以及针对性的制定康复护理措施,而且评定简单省时。因本研究仅来自一所综合性医院康复科临床数据,研究并非成组对照设计,其结论尚需拓展多中心和大样本的随机对照实验来证实。

参考文献:

[1] 曹蓉,许光旭,丁晓晶,等.脑卒中国际功能残疾和健康分类简要核心组合的信度与效度研究[J].中国康复医学杂志,2011,26(8):714-719.
 [2] Geyh S, Cieza A, Schouten J, et al. ICF Core Sets for stroke[J]. J Rehabil Med, 2004 (44 Suppl):135-141.
 [3] 郭铁成,陈小红,卞小梅,等.中国版脑卒中简明 ICF 核心要素量表的信度与效度研究[J].中国康复医学杂志,2008,23(8):700-703.
 [4] Cieza A, Oberhauser C, Bickenbach J, et al. Towards a minimal generic set of domains of functioning and health [J]. BMC Public Health, 2014, 14:218.
 [5] World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF [M]. Geneva: World Health Organization, 2001:222-227.
 [6] 王茂斌.更新观念:关于国际功能、残疾和健康分类的新进展[J].现代康复,2001,5(6):5-7.
 [7] 张爱民,蔡飞鸣,鲁玉红,等.世界卫生组织残疾评定项目及其国际功能、残和健康分类的关系[J].中国康复理论与实践,2003,9(1):15-16.
 [8] 蔡飞鸣,张爱民,鲁玉红,等.《国际功能、残疾和健康分类》在世界健康项目中的应用[J].中国康复理论与实践,2003,9(1):9-11.
 [9] 张婷,黄晓玲. ICF 核心组合的开发研究概述[J].中国康复,2009,24(4):272-273.
 [10] 朱平,邱卓英,张爱民,等. ICF 检查表应用于脊髓损伤患者信度、效度检验研究[J].中国康复理论与实践,2004,10(11):708-709.

(本文编辑 赵梅珍)

(上接第 57 页)

[2] Marcia Petrini,李斯俭.“护理计划与实施”课程改革实践与研究[M].武汉:武汉大学出版社,2006:28.
 [3] 杨晓媛.灾害护理学[M].北京:军事医学科学出版社,2009:46-49.
 [4] Jeffries P R. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing[J]. Nurs Educ Perspect, 2005, 26(2):96-103.
 [5] Jefferies P R, Rogers K J. Theoretical framework for simulation design[M]//Jeffries P R. Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation [M]. New York: National League for Nursing, 2007:21-33.
 [6] Wang A L, Fitzpatrick J J, Petrini M A. Use of simulation among Chinese nursing students [J]. Clin Simul Nurs, 2013, 9(8):e311-e317.

[7] 臧爽,刘富强,齐丽,等.某校 114 名护理本科生救灾准备水平的现况调查[J].护理学报,2014,20(15):24-26.
 [8] 姜伟,李红玉.医学院校开设灾难护理学相关课程的现状调查[J].护理学杂志,2011,26(3):69-71.
 [9] Usher K, Mayner L. Disaster nursing: A descriptive survey of Australian undergraduate nursing curricula [J]. Austr Emerg Nurs J, 2011, 14(2):75-80.
 [10] Alim S, Kawabata M, Nakazawa M. Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students[J]. Nurse Educ Today, 2015, 35(1):25-31.
 [11] Jose M M, Dufrene C. Educational competencies and technologies for disaster preparedness in undergraduate nursing education: An integrative review[J]. Nurse Educ Today, 2014, 34(4):543-551.

(本文编辑 赵梅珍)