

SimMan 综合模拟人在急危重症护理实验教学中的应用*

张颖钊¹, 许小明¹, 王欢², 张成剑¹

(1 遵义医学院珠海校区; 2 遵义医学院第五附属(珠海)医院, 广东珠海, 519000)

[摘要] **目的** 探讨 SimMan 综合模拟人在急危重症护理实验教学中的应用效果。**方法** 选择本学院 2012 级护理本科生(简称护生)40 名设为实验组, 应用 SimMan 综合模拟人进行急危重症护理实验教学; 选择本学院 2011 级护生 40 名设为对照组, 应用传统教学方法进行急危重症护理实验教学, 对两组护生急救能力进行测评, 同时了解护生对两种教学方法的评价情况。**结果** 实验组护生急救能力优于对照组; 对教学方法的认可度高于对照组, 两组比较, 差异均有统计学意义($P < 0.001$, $P < 0.05$)。**结论** 应用 SimMan 综合模拟人进行急危重症护理教学可提高护生急救知识和技能, 并且得到大部分护生的认可, 值得在护理实践教学中推广应用。

[关键词] 急诊护理学; 护理本科生; SimMan 综合模拟人

[中图分类号] R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2016)05-0055-05 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2016.05.014

Application of SimMan human body simulator in nursing teaching experiments on emergency and critical care

Zhang Yingfan, Xu Xiaoming, Wang Huan, Zhang Chengjian//Modern Clinical Nursing, -2016, 15(5):55.

[Abstract] **Objective** To explore the effect of application of SimMan human body simulator in nursing teaching experiments on emergency and critical care. **Methods** Forty undergraduate nursing students in 2012 were assigned as the experiment group, where nursing teaching experiments on emergency and critical care were conducted based on SimMan human body simulator. Forty undergraduate nursing students in 2011 were assigned as the control group, where the traditional teaching method was employed. The emergency ability of the nursing students in the two groups was evaluated, and the nursing students' attitudes towards two teaching methods were investigated. **Results** The emergency ability was higher in the experiment group than that of the control group ($P < 0.05$). The satisfaction level with teaching method in the experiment group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusions** SimMan human body simulator is effective in improving emergency ability of nursing students in nursing teaching experiments of emergency and critical care. It is worth popularizing and applying.

[Key words] emergency and critical care nursing; undergraduate nursing students; SimMan human body simulator

急诊护理学是一门实践性很强的学科, 要求护

生具备熟练的急救技术和快速应急反应能力, 能在紧急情况下对病人实施及时、准确的救治和护理, 以提高救治成功率。传统的实训教学模式已无法满足急诊护理学发展的需要, 模拟临床情境教学已成为综合急救技能培训的主要方法。近年来 SimMan 综合模拟人已被广泛应用于临床医学教育、医学职业技能考核^[1]及内科护理、外科护理、母婴护理及急救护理等方面的培训^[2-4]。应用 SimMan 模拟人进行情景教学, 能够把护生尽早带入护士的

[基金项目] * 本课题为贵州省教育厅高校人文社会科学基金项目, 项目编号为 2015ZC175; 遵义医学院教改课题, 课题编号为遵医院发(2014)20-2。

[收稿日期] 2015-08-15

[作者简介] 张颖钊(1990-), 女, 福建建瓯人, 本科, 硕士在读。

[通信作者] 许小明, 女, 教授, 本科, E-mail: 460921210@qq.com。

[13] 田云霞, 朱继红, 张琳. 宁夏护生职业认同状况及其影响因素的调查[J]. 护理学杂志, 2012, 27(1): 69-70.

[14] 刘雅玲, 程晓琳, 郭宏. 在校护理本科生职业认同感

和领悟社会支持的相关性分析[J]. 沈阳医学院学报, 2014, 16(1): 28-31.

[本文编辑: 郑志惠]

角色,使护生克服面对病人时的慌乱、恐惧心理,提升护生的临床思维能力,锻炼护生的临床决策及团队协作能力^[5]。本研究在急危重症护理实验教学中应用 SimMan 综合模拟人进行教学,取得较好的效果,现将方法和结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

采用便利抽样方法,选择本学院 2012 级护理本科生(以下简称护生)40 名设为实验组,其中男 10 名,女 30 名,年龄 20~22 岁,平均 (21.6 ± 0.6) 岁;急危重症护理学理论考试成绩:66~93 分,平均 (79.9 ± 7.4) 分。选择 2011 级护理本科生 40 名设为对照组,其中男 12 名,女 28 名,年龄 20~22 岁,平均 (21.5 ± 0.7) 岁;急危重症护理学理论考试成绩:65~91 分,平均 (79.8 ± 5.7) 分。两组护生均为全日期制本科生,均完成急危重症护理学理论课和各项急救技能的学习,两组一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 实验组

1.2.1.1 教学目标 本次实验教学课程设置在急危重症护理学实验课的最后一堂课,因此教学目标包括教学中所涉及的操作和知识点,要求护生掌握心跳呼吸骤停病人的判断、救治及复苏成功指征的评估;掌握洗胃的适应症和禁忌症、洗胃溶液的选择;掌握有机磷杀虫药中毒的发病机制、临床表现及救护;掌握静脉输液、抽血、心电监护仪、简易呼吸气囊等操作。

1.2.1.2 教学前准备 授课教师准备:根据教学目标、结合临床急救护理工作对实验内容进行设计,以有机磷杀虫药中毒洗胃过程中出现心跳呼吸骤停为例,设置 SimMan 综合模拟人有机磷中毒症状和发生心跳呼吸骤停,并设置相应的参数及变化;设计“病人”在洗胃过程中出现心跳呼吸骤停的病例流程图,见图 1;备好实验提纲,在上课前 2 d 将案例发给护生。护生准备:护生每 5 名为 1 组,以小组为单位进行讨论,通过阅读书籍、文献及充分复习与实验内容相关的护理理论和技能操作。

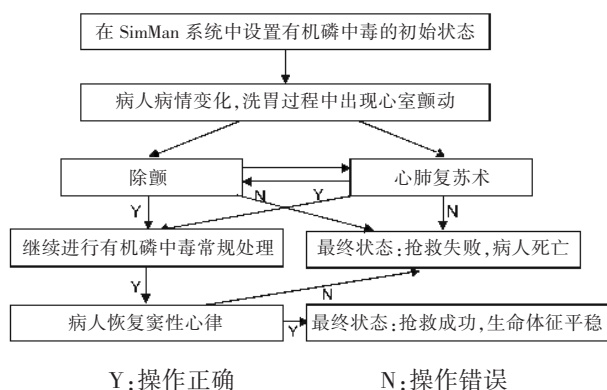


图 1 病人在洗胃过程中出现心跳呼吸骤停的病例流程图

1.2.1.3 病例情况 刘某某,女,48 岁,因与家人吵架喝下约 50 mL 乐果,服药 1 h 后被送至院急诊科,查体:呼之不应,意识不清,呼之不应,双瞳孔直径 1 mm,面色青灰,恶心、呕吐,口吐白沫,呼吸可闻及大蒜臭味,呼吸困难,双肺可闻及广泛湿啰音,心率 128 次/min,律齐,血压 78/50 mmHg,血乙酰胆碱酯酶 296 U/L。

1.2.1.4 教学过程 教师讲解 SimMan 综合模拟人的功能特点,复习心跳呼吸骤停判断、救治及复苏成功指征和评估知识及有机磷中毒发病机制、临床表现、中毒症状判断理论知识;介绍案例,提出问题;护生根据 SimMan 综合模拟人所表现的病情,以小组为单位对“病人”实施抢救;必要时教师根据护生实际操作和“病人”病情变化引导护生实施抢救,抢救结束后教师进行分析和评价。

1.2.2 对照组 授课教师、教学目标、课前布置案例均与实验组相同;护生在上课前 2 d 收到教师发的案例后,以小组为单位进行讨论,通过阅读书籍、文献及充分复习与实验内容相关的护理理论和技能操作。教学过程采用情景教学方法,护生每 5 名为 1 组,在模拟人身上以小组为单位进行抢救,内容包括插胃管、洗胃、静脉输液、胸外按压、简易呼吸气囊的使用、药物治疗、配合气管插管、呼吸机的应用、电除颤等;必要时教师根据护生实际操作引导护生实施抢救,抢救结束后教师进行分析和评价。

1.3 效果评价

1.3.1 急救能力 教师在每组护生实施抢救时,对其急救能力进行测评,内容包括:①有机磷中毒病情判断;②抢救仪器使用;③心跳呼吸骤停

判断、救治及复苏成功指征评估;④技能操作熟练程度;⑤病情转归等5项,每项分很好、好、一般、差4级评价,分别赋予20、15、10、5分,满分为100分。

1.3.2 护生对教学方法的评价 采用自行设计问卷分别了解两组护生对两种教学方法的评价,内容包括:①发挥自主学习能力;②加深对理论知识的理解;③提高临床操作技能;④培养团队协作精神;⑤有助于尽快适应临床等5项,每项分能、一般、不能3级评价,评价“能”为认可。本次调查两组分别发放问卷40份,均有效回收,有效回收率均为100.0%。

1.4 统计学方法

数据采用SPSS16.0统计软件进行统计学分析。两组护生急救能力得分比较采用 t 检验;对教学方法认可度的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组护生急救能力得分比较

两组护生急救能力得分比较见表1。从表1可见,实验组护生急救能力优于对照组,两组比较,差异有统计学意义($P < 0.001$)。

表1 两组护生急救能力得分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	急救能力	t	P
实验组	40	85.4 ± 3.7	6.340	< 0.001
对照组	40	79.5 ± 4.5		

2.2 两组护生对教学方法认可度比较

两组护生对教学方法认可度比较见表2。从表2可见,实验组护生对教学方法的认可度高于对照组,两组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.001$)。

表2 两组护生对教学方法认可度比较

项目	实验组($n = 40$)		对照组($n = 40$)		χ^2	P
	n	百分率(%)	n	百分率(%)		
发挥自主学习能力	34	85.0	22	55.0	8.571	0.003
加深对理论知识的理解	32	80.0	18	45.0	10.453	0.001
提高临床操作技能	30	75.0	16	40.0	10.026	0.002
培养团队协作精神	36	90.0	18	45.0	18.462	< 0.001
有助于尽快适应临床	34	85.0	17	42.5	15.632	< 0.001

3 讨论

3.1 应用 SimMan 综合模拟人进行教学可提高护生实践技能

护理是一门专业实践性很强的学科,要求护生在进入临床实习之前有扎实的理论基础和熟练而标准的操作技能。有研究表明^[6-7],护生的护理知识、技能水平、操作能力是护生在临床实习阶段的重要压力来源。以往实践教学多沿用教师示教、护生练习、回馈演示并考核的方法,注重护生单项操作技能的训练,欠缺对护生护理知识、技能水平、操作能力整体的培养^[3]。虚拟现实技术在医学教育中的应用充实了理论知识的学习,弥补了实验教学资源的不足,模拟真实情境,突破时空限制,为医学教育事业的发展发挥了积极的推动作用^[1]。近年

来,应用 SimMan 综合模拟人进行情景教学已被广泛应用于临床医学教育、护理技能考核等方面^[8]。应用 SimMan 模拟人进行情景教学,通过设置一种逼真的护理工作场景,以直观、形象、生动的方式,让护生融入到特定的情景中去,加深护生对系统理论的深刻理解和对实际操作感性认识,使护生克服面对病人时的慌乱、恐惧心理,在面对急危重症病症给予相应的急救措施,提升护生的临床思维能力。在应用综合模拟人教学时,对病例的编制是保证教学效果的前提^[9]。本研究以有机磷杀虫药中毒伴洗胃过程中出现心跳呼吸骤停为例,利用 SimMan 综合模拟人将护理技能操作实验与模拟临床实验有机结合,护生需对“病人”进行快速病情评估,观察生命体征的变化及时发现问题并快速做出反应,结合已学过的基础护理学、内科护理学、外

科护理学、急危重症护理学等知识,思考和判断疾病发生、发展、治疗和转归过程,并在特定时间内明白治疗、护理和观察重点,同时严密观察“病人”病情变化,当机立断、冷静有序地为“病人”提供护理,在这个过程中有效地提高了护生临床思维能力和应变能力^[10]。各种治疗及处理措施均由护生在 SimMan 模拟人身上直接实施,包括插胃管、洗胃、静脉输液、胸外按压、简易呼吸气囊的使用、药物治疗、配合气管插管、呼吸机的应用、电除颤等。同时,通过显示屏上的血压、心率、血氧饱和度及心电图等各项参数或图像,能够及时了解“病人”的病情是否好转或恶化,甚至抢救成功或抢救无效死亡,使护生在救治“病人”时有强烈的真实感。采用 SimMan 综合模拟人教学营造了逼真的临床环境,使得教学变得更鲜活、具体和形象,利于护生系统、动态和完整地理解知识和体验病人感受^[3];由单纯传授知识向传授知识和培养综合能力方向发展;内容设计与临床接轨,缩小了理论教学与临床实际的差距,弥补了传统教学存在的缺陷^[4]。本研究结果显示,应用 SimMan 综合模拟人进行教学的实验组护生急救能力优于对照组,两组得分比较,差异有统计学意义($P < 0.001$)。

3.2 应用 SimMan 综合模拟人进行教学得到护生的认可

在学校理论教育阶段学习疾病一般从“病因、发病机制、临床表现、辅助检查、治疗方法、护理评估、护理诊断、护理计划、护理措施、护理评价、健康教育”等几方面进行学习,但护生在理论学习阶段无法明确护士和医生的职责,没有执行医嘱的概念,导致刚进入临床实习阶段存在诸多不适应。目前,我国护理教育的模式大部分都是早期以大量的基础课程和专业课程为主,最后进行实习培训,这样难免会造成理论和临床工作的脱节,很容易造成“学一套、做一套”,把理论学习知识按部就班应用于临床工作的现象。彭幼清等^[11]研究结果显示,大部分护生认为应用 SimMan 模拟人进行实验教学能够提高自身临床思维能力。应用 SimMan 模拟人进行情景体验教学,提供模拟病房的环境与设备、“真实”的病例、与临床一致的护理记录单,使护生在学校学习阶段能感受到临床工作的氛

围,能更快适应临床实习工作,提早进入护士角色。采用 SimMan 模拟人的情景教学,让护生在情景体验教学中科学地运用护理程序,其重要性在于它能填补护理教学过程中课堂教学与临床教学之间差距,要求护生结合已学过知识,对“病人”进行全面评估,采取恰当的护理措施,在这个过程需要护生将理论知识与相应病情联系在一起,不仅加深护生对疾病相关知识理解,还有效地提高了临床思维能力和应变能力^[12-13]。本研究结果显示,应用 SimMan 综合模拟人进行教学的实验组护生对教学方法认可度高于对照组,两组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.001$);75.0%护生认为,应用 SimMan 综合模拟人进行教学可提高对理论知识理解和临床操作技能,培养团队协作精神,有助于尽快适应临床。

3.3 SimMan 模拟人案例编制的建议

选择案例时,首先要符合教学目标和教学要求,案例的选择尽量真实,来自于真实的临床病例、真实的治疗方案和真实的文件书写等,但同时需要兼顾护生现阶段的知识和技能水平,在护生对护理操作有一定掌握程度下进行,这样使情景教学在不脱离理论知识的前提下做到与临床实际相结合,让护生在情境体验教学中不仅能进行专项技能训练,同时能培养团队小组成员间沟通、合作能力。

4 结论

临床实习是每位护生成为护士的必经之路,是护生学习临床知识和技能、培养临床思维能力的关键时期。本结果表明,应用 SimMan 综合模拟人进行急危重症护理实验教学可提高护生急救知识和技能,并且得到大部分护生认可,值得在护理实践教学中推广应用。

参考文献:

- [1] 侯振江,王凤玲,李红岩.虚拟现实技术在医学教育中的应用价值[J].中国医学装备,2014,11(8):70-72.
- [2] Crompton K. SimMan: Readyng nurses for real world[J]. Journal of Business, 2008, 23(25): 19-23.
- [3] 刘颖青,孙卫楠,霍然.应用 SimMan 综合系统模型进行急救护理实践教学的效果评价[J].中国护理管理,2014,14(6):608-611.

[4] 薛艳,李雪兰. SimMom 全身互动型分娩模拟人用于产科“正常分娩机制”教学初探[J]. 中国医学教育技术, 2014, 28(1):60-62.

[5] 卢玉仙,高薇,徐益荣. SimMan 模拟人在强化护生临床思维能力中的应用[J]. 护理研究, 2013, 27(11): 1038-1039.

[6] 陶玉秀,袁哲,吴丹,等. 新时期护生实习压力来源的结构及水平的调查分析[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(36):29-32.

[7] 叶艳胜,王万国,张志霞,等. 护理本科生元情绪与学习适应性的相关性研究[J]. 现代临床护理, 2013, 12(1): 62-65.

[8] 杜佳. 情景模拟法在护理操作技能考核中的应用[J]. 卫生职业教育, 2013, 31(5):79-80.

[9] Jeffries PR. Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation [M]. New York: Natl League for Nursing, 2007:21-23.

[10] 马伟光,梁涛,陈京立,等. 学生为主体的情景教学病例编制对提高学生临床护理综合能力的作用[J]. 中华护理杂志, 2011, 46(4):373-374.

[11] 彭幼清,庄惠人,顾英杰,等. SimMan 模拟人教学在护生急救技能综合培训及考核中的应用效果[J]. 护理研究, 2014, 28(8):2921-2923.

[12] Buckley T, Gordon C. The effectiveness of high fidelity simulation on medical-surgical registered nurses' ability to recognise and respond to clinical emergencies [J]. Nurse Educ Today, 2011, 31(7):716-721.

[13] Katz GB, Peifer KL, Armstrong G. Assessment of patient simulation use in selected baccalaureate nursing programs in the United States[J]. Simul Healthc, 2010, 5(1):46-51.

[本文编辑:郑志惠]

·编读往来·

参考文献著录规则

参考文献是学术论文的重要组成部分,正确的引用、著录参考文献,可以体现作者的科学精神和严谨的学术态度。现将参考文献的正确著录规则介绍如下。

1. 专著

[序号]主要责任者. 题名[文献类型标志]. 出版地:出版社,出版年份:引文页码.

例:[1]李晓玲.护理理论[M].北京:人民卫生出版社,2003:110-112.

2. 期刊、报刊连续出版物

[序号]主要责任者. 题名[文献类型标志]. 连续出版物题名,年,卷(期):引文页码.

例:[1]李瑞萍,陈忠华,江玉棉. 运用护理程序对 2 型糖尿病患者实施健康教育的效果观察[J]. 现代临床护理, 2011, 10(6):61-62.

3. 电子文献

[序号]主要责任者. 题名[文献类型标志/文献载体标志].[引文日期]. 获取和访问路径.

例:[1]世界卫生组织“.预防慢性病:一项至关重要的投资”概要[EB/OL].[2011-05-22].http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/zh/index1.hym1.

4. 从专著、论文集析出的文献

[序号]析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标志]//源文献主要责任者. 书名. 出版地:出版社,出版年份:引文页码.

例:[1]邹承伟. 主动脉夹层[M]//郭兰敏,范全心,邹承伟. 实用胸心外科手术学. 3 版. 北京:科学出版社,2010:1232-1233.

[本刊编辑部]