

# 多学科协作结合 Simman 模拟人教学模式在急救综合实验中的应用

李晓萍 张冬梅 李晓光

**【摘要】** 目的 探析多学科协作(MDT)结合 Simman 模拟人教学模式在急救综合实验中的教学效果。方法 以本校 2019 级护理本科生 128 名为研究对象,将护生随机分为对照组(62 名)与实验组(66 名)两组,对照组护生采用 CBL 及普通模拟人进行实验教学;实验组护生采用 MDT+Simman 模拟人+CBL 进行实验教学。比较两组护生的教师评价和教学效果评价。结果 实验组的教师评价总分、课前准备、急救意识、团队协作方面得分高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );实验组护生认为 MDT 结合 Simman 模拟人教学模式具有更强的角色体会感,激发自主学习兴趣,提高团队协作能力,提高运用知识能力,并对以后实习有帮助,两组差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 多学科协作结合 Simman 模拟人教学模式能够提高急救综合实验教学的效果,更好的提升学生综合能力,值得在其他实验教学中推广应用。

**【关键词】** 多学科协作; Simman 模拟人; CBL 教学法; 教育; 医学

[中图分类号]G642.1 [文献标识码]A DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2023.13.016

**Application of multi-disciplinary team combined with Simman patient simulator teaching method in emergency comprehensive experiment** Li Xiaoping, Zhang Dongmei, Li Xiaoguang. School of Nursing, Wannan Medical College, Wuhu, Anhui 241002, China (Li Xiaoping, Zhang Dongmei); National Center for Occupational Safety and Health, National Health Commission of the People's Republic of China, Beijing 102308, China (Li Xiaoguang).

Corresponding author: Li Xiaoguang, Email: lxxg15910280496@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the application effects of multi-disciplinary team combined with Simman patient simulator teaching method in emergency comprehensive experiment. **Methods** The research subjects were 128 nursing undergraduates of grade 2019 from Wannan Medical College. They were divided into experimental group and control group. The control group consisted of 62 nursing students, CBL and ordinary patient simulator were used for teaching. The experimental group consisted of 66 nursing students, MDT combined with CBL and Simman patient simulator were used for teaching. The teacher evaluation and teaching effect evaluation of the two groups were compared. **Results** The total teacher evaluation score, and the scores of pre-class preparation, first aid awareness and teamwork of the experimental group were higher than those of the control group, the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). The nursing students in experimental group believed that MDT combined with Simman patient simulator teaching method would achieve a stronger sense of role experience, stimulate interest in independent learning, improve the ability of teamwork, improve the ability to use knowledge, and will help in the future internship, the differences between the two groups were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusions** MDT combined with Simman patient simulator teaching method can improve the comprehensive experimental teaching effect of first aid, it can better improve comprehensive ability of students and is worthy of popularization and application in other experimental teaching.

**【Keywords】** Multi-disciplinary team; Simman patient simulator; Case-based-learning; Education; Medicine

急救综合实验是基于典型临床急救案例所开展的实验教学课程,涉及面广泛,覆盖的课程内容繁杂,与护理基础课程、内外科护理学、急危重症护理

学等多门课程内容交叉、融合,是理论教学的延伸,促进理论转化为实践,是护理教学的重要组成部分。鉴于我国对急诊医疗体系需求的日益增加,护理人员需采取正确、果断和迅速的急救措施,提高急救质量<sup>[1]</sup>。因此在校期间对护生理理论、操作、应急、沟通、协作能力的培养尤为重要<sup>[2]</sup>。随着实践教学的迅速发展,基于问题学习(problem-based learning, PBL)、基于案例学习(case-based learning, CBL)等教学方式广泛应用于实验教学,教学效果跨越式发展,以学生为主体、重视能力及素质全面提升的教学模式逐

基金项目:安徽省教育厅质量工程项目(2021jyxm1610);安徽省教育厅质量工程项目(2020jyxm2084);皖南医学院教学质量与教学改革工程项目(2020jyxm27);皖南医学院中青年科研基金(WKS202003)

作者单位:241002 安徽芜湖,皖南医学院护理学院(李晓萍、张冬梅);102308 北京,国家卫生健康委职业安全卫生研究中心(李晓光)

通信作者:李晓光,Email:lxxg15910280496@163.com

渐替代传统的教师为中心的教学模式<sup>[3]</sup>。CBL 教学法是以典型病例为引导,学生为主体,教师为主导的教学模式,能够调动学员的学习主观能动性,培养临床评判性思维和实际临床工作中解决问题的能力<sup>[4-5]</sup>。

本课程以往采用传统模拟人结合 CBL 教学法开展教学,但 CBL 教学中护生缺乏对患者体征等内容的切身体验。随着医疗水平的发展,护生临床急救技能的熟练掌握愈发重要,Simman 仿真模拟人作为在校期间的有效学习手段,在各类医学实验教学中得到广泛应用,通过情景模拟,营造临床现场,感受更接近真实的救治过程,满足进行重复训练操作的需求,提高急救意识、评判思维能力及团队合作能力<sup>[6-8]</sup>。急救综合实验涉及知识面广、实操性强,护生对病情较难全面把控,易局限于护理单项操作。多学科协作(multi-disciplinary team, MDT)教学,由跨专业、多学科人员合作,为案例制定最佳治疗方案,改善患者的各项护理结局<sup>[9]</sup>,提高学生急救实践水平,近年来,MDT 教学模式在医学各专业中有较好运用效果<sup>[10-11]</sup>。本研究在以往“CBL”实验教学基础上,将 MDT 联合 Simman 模拟人教学模式运用于实验教学,旨在通过此教学实践改革来提高护生的学习效果,取得了良好的教学效果。现报道如下。

## 一、资料与方法

1.研究对象:使用便利抽样方法,选择本校 2019 级护理学本科生(简称护生)128 名为研究对象。其中,实验组 66 名,对照组 62 名。实验组中男 18 名,女 48 名,年龄 20~23 岁,平均(21.18±0.959)岁;对照组中男 17 名,女 45 名,年龄 20~23 岁,平均(21.19±0.902)岁。两组护生在性别、年龄、学历分布、前期理论课成绩差异无统计学差异( $P>0.05$ ),所有学生前期均已学习相关理论课程,所有护生身体健康,无精神疾病,同意参与研究。

2.教学方法(1)实验组:①建立 MDT 教学团队:邀请重症专科护士 1 名、急诊科医生 1 名、教师 1 名组成教学团队。入选标准:重症专科护士、急诊科医生及教师均具有 8 年以上工作经验,并自愿承担教学工作。教师根据课程大纲要求,与医生、重症专科护士结合临床实际案例,如急性左心衰、急性心肌梗死案例进行 MDT 讨论,从本专业角度陈述意见并总结归纳。提前设计编写案例程序,以病情发展的体现及各项病情指标收集、抢救方案执行、救治结果等数据为轴线,在患者病情发展关键点设置相应病情变化,提高案例灵活性,再结合 Simman 模拟人进行多次调试验证,确保案例发展的合理性。②教学过

程:课前:为保证教学质量,以及提供本学期部分实验成绩来源,需提前 4 周将案例资料分发给各小组,小组成员通过案例分析、查阅相关教材及文献等资料,讨论救治方案及可能出现的病情转归路径,并复习抢救中可能用到的各项操作。课中:每次课由 3 个抢救小组组成,各小组学生 5~6 名,组内成员自行协调。首先由教学团队进行案例梳理,让护生对疾病的诊断、鉴别诊断、治疗、护理等有全局整体的认识,从而更准确及时的选择处理方案救治患者。由教师启动 Simman 模拟人,组员根据模拟人出现的症状及监护仪病情参数变化,共同对患者展开一系列抢救。操作后根据本次实验课小组实际抢救效果,各组成员进行本组复盘汇报,并指出各组优缺点,教学团队作为主导人,引导讨论,鼓励所有组员参与探讨。最后由教学团队对主要问题进行启发、质疑,并进行讲解与总结。(2)对照组:采用 CBL 教学方式,由教师按照教学大纲要求,提前 4 周将案例资料分发给各小组,小组成员自行分析案例,讨论救治方案。课中各小组使用普通模拟人进行模拟抢救。操作后组员复盘汇报、讨论、教师讲解总结同实验组。

3.评价指标:(1)教师评价:由教师根据各小组表现从 5 个方面指标进行评价,分别为:课前准备、急救意识、团队协作、流程掌握、人文关怀。评价采用打分形式,每个部分分值为 0~20 分,总分 100 分,分值越高,表示教师评价越高。(2)教学效果评价:每次课程结束后,学生填写教学效果问卷,问卷内容包括:角色体会感、自主学习兴趣、专业操作、团队协作、理论结合实际、急救意识、人文关怀、对实习的帮助等方面,各项评分等级分为非常赞同、一般赞同、不赞同 3 个等级,选择“非常赞同”为认可,采用匿名方式评测。本次调查问卷发放 128 份,有效回收率为 100%。

4.统计学处理:应用 SPSS 19.0 统计软件对两组评价指标进行分析,其中计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,进行  $t$  检验,计数资料以 [ $n(\%)$ ] 表示,进行  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 二、结果

1.两组护生的教师评价得分比较:实验组学生在总分、课前准备、急救意识、团队协作方面得分高于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

2.两组护生教学效果评价得分比较:实验组认为该种教学方法角色体会感强,能够激发自主学习兴趣,提升团队协作能力,提高运用知识能力,并对后续实习有帮助,两组差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 两组教师评价得分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	总分(100分)	课前准备(20分)	急救意识(20分)	团队协作(20分)	流程掌握(20分)	人文关怀(20分)
实验组( $n=66$ )	88.64±4.52	17.65±2.52	18.26±2.40	19.32±1.72	17.05±2.47	16.36±2.56
对照组( $n=62$ )	84.03±6.13	16.37±2.25	16.77±2.41	17.18±2.49	16.94±2.45	16.77±3.01
$t$ 值	4.81	3.04	3.48	5.60	0.25	0.82
$P$ 值	0.000	0.003	0.001	0.000	0.801	0.410

表 2 两组教学效果评价比较[ $n(\%)$ ]

组别	角色体会感强	激发自主学习兴趣	提高专业操作技能	提高团队协作能力	提高运用知识能力	增强急救意识	提升人文关怀	对后续实习有帮助
实验组( $n=66$ )	61(92)	60(91)	59(89)	64(97)	61(92)	62(94)	58(88)	60(91)
对照组( $n=62$ )	49(79)	48(77)	53(85)	53(85)	50(81)	58(94)	49(79)	45(73)
$\chi^2$ 值	4.744	4.413	0.447	4.006	3.937	0.000	1.824	7.286
$P$ 值	0.029	0.036	0.504	0.045	0.047	1.000	0.177	0.007

**讨论** 护生在校学习阶段是护理人员知识技能教育的重要过程,是培养护理人才的关键阶段<sup>[12]</sup>。急救案例病情危重,临床治疗护理复杂,要求护生在校期间具备扎实的专业知识和技能,更好的适应实习及工作对专业素养的需求,为确保教学效果,理应积极探索教学效果更好、更贴合急救人才需求的实验教学新模式。本研究结果显示,MDT+Simman 模拟人+CBL 教学模式在急救综合实验中的效果较单一的 CBL 教学有诸多优点。

从本研究中教师评价得分结果来看,接受 MDT+Simman 模拟人+CBL 教学的护生流程掌握与人文关怀得分与传统模拟人+CBL 教学差异无统计学意义,可能是护生收到案例后进行了充分的复习和准备,能够结合所学知识把握基本流程;同时,在大一、大二的基础课程学习,尤其是实验课程的教学过程中,教师对人文关怀的强调充分、同学们有较强的同理心,能够在操作中充分体现人文关怀精神。但 MDT+Simman 模拟人+CBL 教学实验组护生的教师评价总分、课前准备、急救意识、团队协作方面得分高于传统模拟人+CBL 教学对照组护生。原因可能是实验组同学知晓课中需要使用高仿真 Simman 模拟人,增加了同学的关注度和紧迫感,使得其更加充分的进行课前知识与技能的准备。实验组 MDT 教学团队结合案例,从各专业角度进行了汇总归纳,将讨论后的案例结合 Simman 模拟人编写程序,充分展现病情发展中的各项生命体征,设置关键点的病情变化,灵活合理的体现护生抢救结果,案例中患者的病情变化是复杂多样的,单一的操作无法奏效,需要团队协作和及时有效的完成各项任务,才有可能改变病情转归,体现了团队协作能力和急救意识的培养<sup>[7]</sup>。

从护生的教学效果评价得分结果来看,MDT+Simman 模拟人+CBL 教学与传统模拟人+CBL 教学

相比,更能够激发自主学习兴趣,提高运用知识能力,角色体会感强,提升团队协作能力,并对后续实习有帮助。MDT 教学能够更好的结合临床实际,学生可以结合教师团队所编制的案例,在课前全面查阅案例相关资料、从治疗、用药、护理不同专业层面获取知识、练习操作技能,激发自主学习兴趣。在课中 Simman 模拟人展现出更贴合临床实际的急救情境,患者病情变化、治疗及护理是否及时有效、患者的“死亡”或者“救治成功”,使学生意识到医护人员的救护责任,驱使自身进一步学习相关知识技能<sup>[13-14]</sup>。模拟人通过表现案例所设置的症状体征,如咳嗽咳痰、肺部湿罗音、呼吸困难、呻吟、心率增快、血压升高、异常心率、血氧饱和度下降等;这些功能营造的真实感,使护生体验比普通模型更强的角色体会感,同时病情变化的危急感,能够激发护生急救意识,体现时间就是生命的急救理念,提升课堂积极性和学员的参与度。MDT 模式强调全方位、多角度的思考病情发展,有效避免思维局限,增强护生对病情变化的综合应对能力,提高评判性思维和知识的灵活运用能力<sup>[15]</sup>。通过重症专科护士、急诊科医生、教师的联合教学,课中对案例进行知识梳理,如急性左心衰的病因、临床表现、救治及护理,同时在小组抢救操作中给予流程引导,操作后流程复盘和总结主要问题,促进知识的融会贯通。Simman 模拟人的高仿真性,使得实验过程更加接近临床急救真实情景,与 CBL 教学结合,体现理论与实际操作融合,培养急救意识和团队协作能力,例如在抢救中,如何应对突发病情变化,如何有效识别和处理,安抚患者情绪,应对激动的家属,体现人文关怀,都需要医护人员合作完成,通过正确有效的核对执行及记录口头医嘱,学生会深刻体会到抢救中团队协作的重要性<sup>[16-17]</sup>。随着对病情变化的判断,采取及时的救治措施,培养了学生多学科诊疗的理念,提升临床

综合能力,促进实验课程的优化,提高实验课程质量<sup>[18]</sup>。通过 MDT+Simman 模拟人+CBL 教学,促进教学相长,培养护生的岗位胜任力<sup>[19]</sup>,为进入临床实习打下基础,实习阶段的学习方式主要从真实案例着手,从问题出发,探索式学习知识与技能,逐渐培养护生解决临床问题的能力。MDT 教学综合各专业优点,利用高仿真 Simman 模拟人进行抢救协作,将所学知识灵活有效的运用于实践。另外,刚进入实习的护生在面对患者病情变化时,容易出现不知所措的情况,无法有效参与科室护理工作,通过 MDT+Simman 模拟人+CBL 教学能够在实习前体验临床情景,为更好的融入科室的护理工作打下基础,更有利于护生后续的实习生涯。

综上所述,多学科协作结合 Simman 模拟人教学模式也符合教育部鼓励开设跨学科、跨专业的实践教学的要求,培养学生跨领域知识融通能力和实践能力,以满足社会需求<sup>[20-22]</sup>。本研究表明,与以往 CBL 教学模式比较,急救综合实验采取多学科协作+Simman 模拟人+CBL 教学模式得到学生认可,更好的提升学生综合能力,为深化教育改革提供新参考,值得在其他实验教学中推广应用。

参 考 文 献

[1] 韩伟,姜莹莹,李景波.我国香港与内地急救医疗服务体系的比较及其启示[J].中华医院管理杂志,2020,36(12):1037-1040.

[2] 丁倩.肺栓塞急救模拟演练提高急诊科护理人员急救能力的效果分析[J].中华现代护理杂志,2022,28(31):4422-4425.

[3] 景雪冰,王硕,韩庆坤,等.多学科协作模式在临床护理实践教学中的应用与展望[J].中华医学教育杂志,2022,42(7):651-655.

[4] 杨禹娟,姚筱,白净,等.CBL 联合 LBL 教学法在全科规培医师心力衰竭诊治教学中的应用价值研究[J].中国医学教育技术,2022,36(5):624-628+633.

[5] 侯云华,陆娴,向伟,等.CBL 结合 BOPPPS 教学模型对高职护生临床思维能力影响的研究[J].卫生职业教育,2022,40(21):81-83.

[6] Clinkard D, Stuart K, Stuart L, et al. Improving CPR training by

tracking;a free open-source computer program to collect laerdal SimMan 3G CPR performance data[J].Prehosp Emerg Care, 2015,19(2):342.

[7] 李晓萍,李远珍.SimMan3G 综合模拟人在急危重症护理实验情景教学中的应用[J].九江学院学报(自然科学版),2019,34(2):9-11.

[8] 周军,马铭涓.SimMan3G 模拟教学在临床专科培训中的应用[J].山东大学学报(医学版),2019,57(9):109-113.

[9] 屠晓英,杨丽红,王玲,等.多学科团队协作模式下的延续护理对急性胰腺炎病人健康行为能力和生活质量的影响[J].护理研究,2022,36(2):317-321.

[10] 徐薇,王升儒,杜悠,等.MDT 联合 CBL 教学模式在手术室护士骨科专科护理能力培养中的应用[J].护理研究,2022,36(20):3758-3760.

[11] 高冠宁.多学科综合诊疗协作组模式在骨肿瘤规范化诊疗中的应用[J].中国肿瘤外科杂志,2022,14(5):417-420.

[12] 张红梅,刘纬华,苗晓慧,等.新入职研究生学历护士规范化培训管理实践[J].中国护理管理,2021,21(6):823-827.

[13] 吴向莉.Simman3G 超级综合全功能模拟人在《急危重症护理学》实验教学中的应用[J].九江学院学报(自然科学版),2017,32(4):27-28+32.

[14] 彭红,张楠,易华.以培养临床思维为导向的内科学实训课教学改革--基于 PBL 结合 SimMan 教学[J].中国高等医学教育,2020(12):78-79.

[15] 周诗雪,姜兆元.MDT 教学法在老年护理学实践教学中的应用[J].中国继续医学教育,2019,11(35):37-39.

[16] 何巧萍,吴智鑫,陈惠仪,等.SimMan3G 模拟教学法在神经外科护士心肺复苏培训中的应用[J].中国医药指南,2020,18(22):235-237.

[17] 韦欢欢,李远珍,陶秀彬.高仿真情景模拟教学在《助产学》实验教学中的应用研究[J].齐齐哈尔医学院学报,2020,41(18):2352-2354.

[18] 张慧,张劲松,陈旭锋,等.多学科协作联合情景模拟教学法在急诊体外心肺复苏培训中的应用[J].中华急诊医学杂志,2021,30(10):1274-1276.

[19] 林燕,王常珺,黄欣,等.基于案例学习教学方法的乳腺外科学教学探讨[J].中华医学教育杂志,2018,38(1):59-62.

[20] 王箬扬,黄一琳,林和风,等.医学跨专业教育的现状、理论与方向[J].中国高等医学教育,2020(8):13-14+98.

[21] 杨萍萍,曹红,李红梅.基于情景模拟的混合式学习在健康评估实践教学中的效果分析[J].沈阳医学院学报,2020,22(3):281-284.

[22] 信文启,杨晴,丁涛,等.多学科协作教学模式在麻醉科住院医师规范化培训中的应用[J].临床麻醉学杂志,2022,38(6):627-630.

(收稿日期:2022-12-16)