·在职培训·

情景模拟教学用于 PIVAS 应急能力培训的实践

刘丹[1]　王刚[1]　徐小萍[2]　罗艳[2]

[1]重庆医科大学附属儿童医院 PIVAS/儿童发育疾病研究教育部重点实验室/儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地/儿科学重庆市重点实验室　400014;[2]重庆医科大学附属第一医院呼吸科　400016

通信作者:王刚,Email:gangwang023@163.com

【摘要】 目的　探讨情景模拟教学应用于静脉药物集中调配中心(PIVAS)应急能力培训的实践效果。**方法**　针对 2014 年 2 月至 2016 年 12 月在重庆医科大学附属儿童医院 PIVAS 工作的 93 名药师和护士,通过情景模拟教学进行应急能力培训。采用 SPSS 18.0 对受训者培训前后的专业理论、应急操作技能及自评问卷得分行配对 t 检验。**结果**　受训者培训前专业理论量化平均得分为 (73.89 ± 4.13),应急操作技能平均得分为(78.79 ± 3.51),问卷平均评得分为(73.60 ± 4.77),培训后上述三项平均得分分别为(95.33 ± 1.13)、(97.98 ± 1.04)、(91.92 ± 1.51);培训后各项得分均高于培训前,且差异有统计学意义(P<0.01)。**结论**　采用情景模拟教学,激发了 PIVAS 人员的学习兴趣,提升了其应急情况处理能力,可促进对患儿的及时、安全用药工作。

【关键词】 情景模拟;　静脉药物集中调配中心;　药师;　护士;　培训

【中图分类号】 R192

基金项目: 2013-2014 年度国家临床重点专科建设项目(临床护理)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.024

Practice of situational simulation teaching in emergency ability training for Pharmacy Intravenous Admixture Services staff

Liu Dan[1], Wang Gang[1], Xu Xiaoping[2], Luo Yan[2]

[1]Children's Hospital of Chongqing Medical University, PIVAS, Key Laboratory of Child Development Disease Research, Ministry of Education, National International Science and Technology Cooperation Base for Children with Major Developmental Diseases, Chongqing Key Laboratory of Pediatrics, Chongqing 400014, China; [2]Department of Respiratory, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

Corresponding author: Wang Gang, Email: gangwang023@163.com

【Abstract】 Objective　To investigate the practice effect of situational simulation teaching in emergency ability training for Pharmacy Intravenous Admixture Services (PIVAS) staff. **Methods**　A total of 93 pharmacists and nurses who worked in PIVAS of Children's Hospital of Chongqing Medical University from February 2014 to December 2016 were selected as subjects, and emergency ability training was performed using situational simulation teaching. SPSS 18.0 was used for data analysis, and the paired t-test was used to analyze the scores of professional theory, emergency operation skills, and self-assessment questionnaire before and after training. **Results**　After training, the trainees had significant increases in the mean scores of professional theory [(95.33 ± 1.13) vs. (73.89 ± 4.13), P<0.01], emergency operation skills [(97.98 ± 1.04) vs. (78.79 ± 3.51), P<0.01], and self-assessment questionnaire [(91.92 ± 1.51) vs. (73.60 ± 4.77), P<0.01]. **Conclusion**　The use of situational simulation teaching stimulates the learning interest of PIVAS staff and improves their emergency processing abilities, and therefore, it can promote timely and safe medication for children.

【Key words】 Situational simulation;　Pharmacy Intravenous Admixture Services;　Pharmacist;

Nurse;　Training

Fund program: 2013-2014 National Clinical Key Specialty Construction Project (Clinical Care)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.024

情景模拟教学中教学者围绕选定的主题,通过再现近于真实的工作情景,将事件发生发展过程进行模拟或虚拟再现,让学习者参与其中,应用相关理论知识、培养职业技能、体验真实情景,具有较高的教学价值[1-2]。

随着全国静脉药物集中调配中心(pharmacy intravenous admixture services,PIVAS)的建立与调配范围的扩大,需加强对 PIVAS 执业人员的培训,以确保调配任务及时完成和静脉用药合理、安全有效[3]。PIVAS 工作中会遇到一些突发事件,如何预防应急突发事件是相关执业人员培训的重要内容[4]。重庆医科大学附属儿童医院采用情景模拟教学开展 PIVAS 团队人员应急能力培训,取得一定效果,现报道如下。

1　对象与方法

1.1　培训对象

培训对象为 2014 年 2 月至 2016 年 12 月所有进入 PIVAS 工作的药师和护士(包括轮转及支援的药师和护士),共 93 人。其中男性 11 人,女性 82 人;平均(26.43 ± 0.72)岁;学历方面,研究生 4 人,本科 24 人,大专 65 人;职称方面,高级 1 人,中级 2 人,初级 90 人;工龄方面,≥20 年 3 人,10~<20 年 4 人,3~<10 年 2 人,>1~<3 年 44 人,≤1 年 40人。

1.2　培训实施

采用随机数字表法,将 93 名药师及护士随机分为 10 组,每组 7~10 人。应急预案演练分 4 阶段完成,指定 1 名已通过培训、考核优秀的高年资教师协助组织和带教。

1.2.1　知识储备阶段

根据 PIVAS 应急制度与操作流程,选定主题编写培训教材,做好模拟相关场景的准备。制订设备类故障、信息系统故障、细胞毒性药品溢出等应急预案的流程,带教教师进行理论讲解和操作示范,要求学员按培训教材和指定参考文献进行自学,完成情景模拟前的知识储备。

1.2.2　设计情景阶段

根据制定的 PIVAS 设备类故障、信息系统故障、细胞毒性药品溢出等应急预案流程,各组负责人员设计应急预案情景模拟演练剧本,针对应急预案流程中某个场景进行设计编排。剧本内容包括旁白,角色分配,场景设置,物品准备,事件的发展过程、处理流程、结局等。由总带教教师修改,确保事件发展符合应急演练要求。

1.2.3　情景演练阶段

参加培训人员根据剧本设计分配角色,由高年资药师/护师担任旁白及部门负责人;模拟设备类故障、信息系统故障应急预案时,由审方药师担任当班责任组长,高年资药师/护师担任相关部门责任岗位负责人,护士担任 PIVAS、病区护士长或当班责任护士;细胞毒性药品溢出应急演练时由药师摆药及复核打包,调配岗位药师或护士担任加药配置、配送及病房接收成品核对治疗护士。在 PIVAS 模拟设置场景中,再现设备类故障、信息系统故障、细胞毒性药品溢出等突发事件,涵盖应急预案处置事件的发生、处理、结局等全过程;让学员多次反复演练,直至掌握并熟练运用。

1.2.4　总结和改进阶段

演练结束后,所有参加演练的人员进行自评,总带教教师参与讨论并提出建议;最后由 PIVAS 主任总结应急预案演练过程中存在的不足,提出持续改进措施。培训后汇总并改进流程,按各项应急预案标准完善流程图。

1.3　评价方法

1.3.1　理论和操作考核

培训前后采取闭卷考试形式,对学员进行理论知识考核;内容包括 PIVAS 应急事件的根因、安全隐患、维护、应急管理流程等相关知识。操作考核为信息系统故障,水平层流台、生物安全柜等仪器设备故障,空气净化系统故障,细胞毒性药品溢出 4 个项目的处置。评分标准参照我院制定的《PIVAS 操作流程及评分标准》;理论和操作考核均采用百分制。

1.3.2　问卷评价

采用问卷评估学员能力状况。调查项目有发现问题能力(10 分)、处理问题能力(20 分)、理论与实践相结合能力(10 分)、团队协作能力(25 分)、应急综合能力(35 分)。每个项目从题库中随机抽取 5 个问题,分别给予当项下平均赋分值量化评估,各项目

总分 100。培训前后各发放问卷 93 份,100%回收。

1.4　统计学方法

相关数据分析采用 SPSS 18.0;计量资料以均数 ± 标准差表示,前后数据比较行配对 t 检验;检验水准 α=0.01。

2　结果

2.1　培训前后理论与操作考核成绩比较

培训后药师与护士理论和操作平均成绩,均高于培训前,且差异均有统计学意义(表 1)。

表 1　培训前后 PIVAS 药师与护士理论和操作考核成绩比较[n=93,($\bar{x} \pm s$),分]

项目	培训前	培训后	t 值	P 值
理论成绩	73.89 ± 4.13	95.33 ± 1.13	15.36	0.00
操作成绩	78.79 ± 3.51	97.98 ± 1.04	17.26	0.00

2.2　培训前后问卷评分比较

培训后药师与护士问卷平均总评分以及五方面能力平均评分,均高于培训前,且差异均有统计学意义(表 2)。

表 2　培训前后 PIVAS 药师与护士问卷评分比较[n=93,($\bar{x} \pm s$),分]

项目	培训前	培训后	t 值	P 值
发现问题能力	5.89 ± 0.90	8.23 ± 0.85	27.32	0.00
处理问题能力	16.20 ± 1.15	18.48 ± 0.65	27.51	0.00
理论联系实践能力	6.56 ± 0.88	8.84 ± 0.56	23.47	0.00
团队协作能力	20.42 ± 1.48	23.55 ± 0.74	22.04	0.00
综合应急能力	24.53 ± 3.81	29.99 ± 4.65	16.40	0.00
总分	73.60 ± 4.77	91.92 ± 1.51	40.53	0.00

3　讨论

3.1　情景模拟教学可激发学习潜能

在知识储备阶段,要求学员按培训教材和指定参考文献进行自学,使其巩固了相关应急处理流程等内容,对应急事件相关理论知识的理解进一步加深。模拟细胞毒性药品溢出的应急处理,参考了庞国勋等[5]对细胞毒药品溢出处理流程,通过设置情景,引导学员模拟在真实环境中独立思考,提高学员综合分析、判断、处置能力[6]。通过情景模拟,使PIVAS 药师与护士对细胞毒性药品溢出相关知识、应急技能,有更深度的接触和掌握。

3.2　借助互动教学,提升学员主观能动性

在设计情景阶段要求药师与护士相互沟通、商讨设计剧本,模拟应急预案流程图中的某个场景进行编排。而确保 PIVAS 团队能有效沟通成为一项重大挑战。在情景演练阶段,需多人配合才能在短时间内按应急预案流程图准备就绪,争分夺秒进行应急处理,使事件得以快速解决。经过反复演练和发现问题后持续改进,让药师与护士逐步做到有条不紊、分工协作、定位清楚,进而形成规范。本研究结果显示,培训后团队协作、处理问题能力评分均得到提高,说明情景模拟教学能使药师与护士做到有效沟通、相互协作,提升了培训效果[7-8]。在情景模拟教学的知识储备和情景演练阶段,带教教师掌控全局,起引导作用,为学员创造直观的教学环境,便于凸显突发事件决策中的应急需求;以体现严谨的专业教学与决策[9],以及提高 PIVAS 药师与护士综合判断能力,促进学员按真实场景作出合理的判断与决策[10]。同时带教教师在讨论中同样获得启迪,于互动过程中做到教学相长。此外,在经历师生互动过程之后,带教教师授课满意度也有所提升。

3.3　改进与展望

为了让 PIVAS 药师与护士有较全面的锻炼和提升,整个过程要充分准备,耗时较长。另一方面对于 PIVAS 药师与护士来说,PIVAS 调配过程中的每个环节将直接影响患者的身体健康及生命安全;需不断加强药师与护士的专业知识和技能培训,对遇到的新问题和应急事件及时分析、讨论,使其应变能力得到全方位提升。这需要受训者具备一些基本理论知识和技能,并有一定的自主学习及沟通策划能力。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　刘丹:参与教学、收集数据、撰写论文;王刚:指导课程设计与组织实施,审定论文;徐小萍、罗艳:负责文献查阅、文章撰写与修改

参考文献

[1] 王秀娟, 王爱华, 李晓丹, 等. 医学生儿科医患沟通情景训练方案的设计与实践[J].中华医学教育杂志, 2017(2): 260-264. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677x.2017.02.023.
Wang XJ, Wang AH, Li XD, et al. The design and practice of situational training program of pediatric doctor-patient communication in medical students [J]. Chin J Med Edu, 2017(2): 260-264. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677x.2017.02.023.

[2] 吴佳, 袁晓玲, 章雅青. 本科护生高仿真情景模拟教学的课程体会[J]. 解放军护理杂志,2016(6): 48-51. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2016.06.011.
Wu J, Yuan XL, Zhang YQ. Learning experience of nursing undergraduates in high fidelity patient simulation class [J]. Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army, 2016(6): 48-51. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2016.06.011.

[3] 侯疏影, 王振, 史文秀, 等. 全国 63 家“三甲”医院静脉用药调配中心对临床药师职能需求的调研[J]. 中国药房, 2017(6): 725-729. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.06.02.