

• 护理教育 •  
• 论 著 •

# 重症专科护士培训中 SPOC 联合 PDG 教学法的应用

刘伟权<sup>1</sup>, 王颖<sup>2</sup>, 刘于<sup>2</sup>, 尹世玉<sup>2</sup>, 黄素芳<sup>3</sup>, 熊杰<sup>1</sup>, 储备<sup>1</sup>, 郭春玲<sup>1</sup>

**摘要:**目的 探讨基于“护世界”平台的小规模限制性在线课程联合问题—讨论—指导的教学法在重症专科护士培训中的应用效果。方法 按照培训时间将 58 名重症专科护士学员分为对照组(30 名)与观察组(28 名),两组理论授课分别采用传统教学法和基于“护世界”平台的联合教学法,培训后对两组理论、操作、个案报告成绩及护士岗位胜任力、教学满意度进行评价。结果 两组学员的理论、操作、个案报告、岗位胜任力、教学满意度评分比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。结论 小规模限制性在线课程联合问题—讨论—指导的教学法能有效提高重症专科护士培训效果与教学满意度。

**关键词:**重症; 专科护士; 小规模限制性在线课程; 问题—讨论—指导; 网络教学; 培训

**中图分类号:**R47;G424.1 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.15.046

**Application of SPOC combined with PDG teaching method in training program for intensive care nurse specialist candidates** Liu Wei-quan, Wang Ying, Liu Yu, Yin Shi-yu, Huang Sufang, Xiong Jie, Chu Bei, Guo Chunling. Department of Critical Care Medicine, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effect of applying "Nursing World" platform backed SPOC (small private online course) teaching plus PDG (problem-discussion-guidance) teaching method in training program for intensive care nurse specialist candidates.

**Methods** According to the training time periods, 58 intensive care nurse specialist candidates were divided into a control group ( $n = 30$ ), who was subjected to traditional teaching method, and an intervention group ( $n = 28$ ), who was subjected to "Nursing World" platform backed SPOC teaching plus PDG teaching method. The candidates' performance in written and skill exams, and case reports, as well as their on-the-job competence level, and satisfaction with the teaching method, were evaluated. **Results** There were significant differences in written and skill exams results, case reporting scores, job competencies scores, and satisfaction with the teaching method, between the 2 groups ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** SPOC combined with PDG teaching method can effectively improve the training effect and satisfaction of intensive care nurse specialist candidates.

**Key words:** critical care; specialist nurses; small private online course(SPOC); problem-discussion-guidance (PDG); online teaching; training

为加强专科护士培养,我国各地相继开展了重症专科护士的规范化培训工作,但由于较多采取“简单一体化”的培训模式,以带教老师单向知识灌输与操作项目练习为主,使学员缺乏自主学习与解决问题能力,不利于其综合技能素质和岗位胜任力的培养<sup>[1-2]</sup>。因此,重症专科护士规范化培训仍需不断完善。目前,由于疫情影响,线上教学正在我国高校全面铺开<sup>[3]</sup>,其中小规模限制性在线课程(Small Private Online Course, SPOC)教学法不仅满足了“互联网+教育”时代培训模式的新需求<sup>[4-5]</sup>,而且实现了学员的自主学习、个性化学习。问题—讨论—指导教学法(Problem-Discuss-Guidance, PDG)即教师提出问题或提供案例,学员在自主学习的基础上进行分组讨

论、协作学习、教师指导、成果汇报的教学方法<sup>[6]</sup>。本研究联合 SPOC 和 PDG 教学法应用于重症专科护士培训,以提高学员自主学习、分析问题、临床决策与解决问题的能力,取得满意效果,报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选择 2020 年 7~12 月在我院重症专科护士临床教学基地实践培训的 58 名学员,均来自湖北、河南、安徽、福建等地二级乙等以上医院,从事重症专科临床护理工作 5 年以上,护师以上职称,本科以上学历。按培训时间,将 7~9 月的 30 名学员纳入对照组,10~12 月 28 名学员纳入观察组,两组学员一般资料比较,见表 1。

## 1.2 方法

### 1.2.1 培训方法

两组均以本培训基地自制的《重症专科护士培训临床实践手册》为指导,培训内容包括:重症专科护理程序;身体评估技能;临床检验结果的理解;临床监测技能;抢救生命技能;重症专科常用护理操作技能;护理科研方法;个案护理的撰写。临床实践培训时间为

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 重症医学科 2. 护理部 3. 急诊科(湖北 武汉, 430030)

刘伟权:男,硕士,副主任护师

通信作者:郭春玲,89419958@qq.com

科研项目:2019 年华中科技大学第二临床学院教学研究项目(201910)

收稿:2021-03-20;修回:2021-05-16

8 周,共 280 学时。其中理论教学 80 学时、临床实践 200 学时。带教老师均为本科以上学历、主管护师以上职称、5 年以上重症专科带教工作经验、N3 以上层级,对学员实施一对一临床带教。对照组采用传统教

学法,即线下的多媒体课堂与临床操作实践相结合,由指定带教老师按照培训计划帮助学员完成课前预习、理论上课、操作演练、临床实践。观察组采用 SPOC 联合 PDG 教学法,具体方法如下。

表 1 两组学员一般资料比较

| 组别  | 人数 | 性别(人)          |    | 年龄<br>(岁, $\bar{x} \pm s$ ) | 工作年限(人)        |       | 学历(人)          |    | 职称(人)     |      |       | 基地入学理论成绩<br>(分, $\bar{x} \pm s$ ) |
|-----|----|----------------|----|-----------------------------|----------------|-------|----------------|----|-----------|------|-------|-----------------------------------|
|     |    | 男              | 女  |                             | 5~年            | ≥10 年 | 本科             | 硕士 | 护师        | 主管护师 | 副主任护师 |                                   |
| 对照组 | 30 | 1              | 29 | 32.13±2.81                  | 20             | 10    | 28             | 2  | 13        | 16   | 1     | 86.87±3.09                        |
| 观察组 | 28 | 2              | 26 | 31.07±2.69                  | 19             | 9     | 27             | 1  | 10        | 17   | 1     | 87.04±3.80                        |
| 统计量 |    | $\chi^2=0.004$ |    | $t=1.466$                   | $\chi^2=0.009$ |       | $\chi^2=0.000$ |    | $Z=0.565$ |      |       | $t=0.405$                         |
| P   |    | 0.951          |    | 0.148                       | 0.923          |       | 1.000          |    | 0.572     |      |       | 0.687                             |

1.2.1.1 建立培训平台 采用中护科技(北京)有限公司创建的“护世界”网站、“护世界”App,包括用户账号管理、资源库(题库、试卷库、课件库等)、培训(试题练习、课件学习等)、考试(理论考试、操作考试)、能力评价(能力评价量表管理与统计)、工具(发布通知、活动签到、问卷调查)等模块,可实现微视频的推送与记录、试题练习、理论与操作考核、重症专科护士岗位胜任力测评、满意度问卷测评等功能。由全体带教老师分工录制视频课件、编辑配套练习题库、编写案例并提出相应护理问题,在“护世界”网站导入视频课件、配套练习题、护理案例。

1.2.1.2 培训方法 ①培训前:每位学员下载手机“护世界”App,带教老师将教学内容推送到 App,学员利用业余时间登录 App 进行自主学习,包括查找教材、检索文献等,并完成在线自测。带教老师提取 App 的学习数据,对学员的自主学习效果进行总结分析,得出培训的重点、难点,并对学员提出的疑问进行互动交流、难点答疑。②培训中:带教老师根据学习数据,首先对学员的自主学习效果进行评价总结,为学员线上学习指引方向。为了让知识从储存达到内化的过程,课堂学习主要是围绕护理案例进行小组协作学习。带教老师事先创设出模拟的临床操作场景(如心肺复苏的救治案例),将学员分成 4~5 人的小组并指定组长。组长领导学员在现有知识的基础上针对案例各自提出观点,并在小组内讨论,达成一致;组长决定每位学员的分工,以角色扮演或情景模拟的形式进行团队学习。小组选择以科研成果、个案汇报、角色扮演或情景模拟、操作考核等形式进行成果汇报。同时进行组间讨论,每组选定 1 名代表在组间讨论时发言,同组其他学员可以及时补充。最后由带教老师对学员讨论重点进一步进行总结,对小组讨论中不足的部分给予指导纠正,比较新颖的观点及时给予表扬。③培训后:学员登录 App,完成教学知识点掌握效果的问卷调查,上交反思学习心得 1 份。带教老师根据学员数据反思教学内容、方法、培训效果及时改进方法。学员进入临床实践后,可随时查看 App 复习所学知识。

1.2.2 评价方法 由重症专科护士临床基地考评委员会成员在整个培训完成后对学员进行考核和评价。①理论成绩:主要是单选题与多选题,满分 100 分。②操作成绩:考核成人心肺复苏技术与除颤技术 2 项操作,由 2 名监考老师评分,每人评分占比 50%,再取两项操作的平均分作为操作成绩。③个案报告成绩:按照罗伊适应理论模式的护理程序书写护理个案,由 6 名评委老师评分,取平均分为个案报告成绩。④岗位胜任力:采用同行评价方法<sup>[7]</sup>,采用护士胜任力量表(Nurse Competency Scale,NCS)<sup>[8]</sup>由 2 名教学督导评价学员,每人评分占比 50%。NCS 包括帮助角色、教育指导、诊断职能、管理职能、治疗干预、确保质量、工作角色 7 个维度共 73 个条目。采用 4 级评分法,“从不使用”至“经常使用”分别赋 0~3 分,总分 0~219 分,分数越高表示胜任力越好。该量表具有较好的信效度<sup>[9]</sup>。⑤教学满意度。遵循中华护理学会重症护理专业委员会的要求,调查内容包括教学计划、教学方法与设施、教学氛围、实习内容、时间安排 5 个条目,采用 Likert 5 级评分法按照“非常不满意、不满意、一般、满意、非常满意”依次赋 1~5 分,总分 5~25 分。培训结束对学员进行调查。

1.2.3 统计学方法 应用 SPSS24.0 软件对数据进行统计分析,行 *t* 检验、 $\chi^2$  检验、秩和检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组培训后理论、操作、个案报告成绩比较 见表 2。

表 2 两组培训后理论、操作、个案报告成绩比较

| 组别       | 人数 | 分, $\bar{x} \pm s$ |            |            |
|----------|----|--------------------|------------|------------|
|          |    | 理论                 | 操作         | 个案报告       |
| 对照组      | 30 | 89.53±3.10         | 90.28±3.40 | 86.57±2.86 |
| 观察组      | 28 | 92.82±3.29         | 92.96±3.68 | 90.89±2.95 |
| <i>t</i> |    | -3.917             | -2.885     | -5.671     |
| P        |    | 0.000              | 0.006      | 0.000      |

2.2 两组培训后岗位胜任力评分比较 见表 3。

2.3 两组教学满意度评分比较 见表 4。

表 3 两组培训后岗位胜任力评分比较

分,  $\bar{x} \pm s$

| 组别       | 人数 | 帮助角色       | 教育指导       | 诊断职能       | 管理职能       | 治疗干预       | 确保质量       | 工作角色       | 总分           |
|----------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 对照组      | 30 | 15.67±1.95 | 39.33±2.99 | 17.43±1.65 | 18.97±1.96 | 24.83±2.05 | 15.37±1.52 | 46.53±3.47 | 178.13±10.27 |
| 观察组      | 28 | 17.86±2.16 | 42.89±3.65 | 18.71±2.02 | 20.68±2.31 | 26.46±2.27 | 16.32±1.56 | 51.11±4.44 | 194.04±11.60 |
| <i>t</i> |    | -4.060     | -4.067     | -2.653     | -3.053     | -2.874     | -2.357     | -4.386     | -5.511       |
| <i>P</i> |    | 0.000      | 0.000      | 0.011      | 0.003      | 0.006      | 0.022      | 0.000      | 0.000        |

表 4 两组教学满意度评分比较

分,  $\bar{x} \pm s$

| 组别       | 人数 | 教学计划      | 教学方法与设施   | 教学氛围      | 实习内容      | 时间安排      | 总分         |
|----------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 对照组      | 30 | 3.50±0.73 | 3.53±0.57 | 3.17±0.65 | 3.97±0.56 | 3.47±0.63 | 17.63±1.33 |
| 观察组      | 28 | 4.36±0.83 | 4.46±0.64 | 4.36±0.83 | 4.14±0.59 | 4.43±0.69 | 21.75±1.71 |
| <i>t</i> |    | -4.191    | -5.865    | -6.129    | -1.170    | -5.554    | -10.274    |
| <i>P</i> |    | 0.000     | 0.000     | 0.000     | 0.247     | 0.000     | 0.000      |

**3 讨论**

**3.1 SPOC 联合 PDG 教学法提升了重症专科护士培训学员的岗位胜任力** 《全国护理事业发展规划(2016—2020)》<sup>[10]</sup>提出以岗位胜任力为导向的护理人才培养模式来发展重症专科护士,其培训特点是让学员掌握丰富的理论知识、实践大量护理问题或案例,使重症专科护士在急危重症患者救治中胜任工作。但传统教学法与实现专科护士能力培养目标存在一定差距<sup>[11]</sup>,带教老师多以统一授课来推进教学进度,学员被动接受知识、机械性记忆,难以实现专科护士的个性化学习需求,而且在临床实践时学员主要是跟随老师倒班,遇到的护理问题或案例有限且学员缺乏主动思考过程,不利于专科护士岗位胜任力的培养。本研究依托“护世界”App 开展 SPOC 教学,使学习与地点更加灵活,学员充分利用业余的碎片化时间实现个性化学习,特别在常态化疫情防控情形下,该教学方法更符合我国教育部提出的线下教育向网上教学转变的要求<sup>[12]</sup>;通过线下 PDG 教学法,先让学员以护理问题为导向自我学习,再进行小组讨论,以角色扮演或模拟演练汇报结果,最后参与临床护理实践,充分调动学员主动思考的积极性,强调学习的实践性和现实性,提升学员的自主学习能力和解决问题的能力,有助于护士岗位胜任力的培养。表 3 结果显示,观察组岗位胜任力的总分与 7 个维度评分显著高于对照组( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ),表明实施 SPOC 联合 PDG 教学法可有效提高重症专科护士的岗位胜任力。在教学过程中,学员根据不同重症患者的个体需求制订护理计划、支持患者的应对策略,协助患者应对各种应激,适应环境,提升了学员的帮助角色;护理案例讨论与演练让学员掌握了不同疾病患者的特点,积极开展患者与家属的健康教育,并在小组协作学习中指导其他成员,提高了学员的教育指导水平;在解决问题时,运用罗伊适应模式从患者生理、心理、社会等多角度分析其健康状态,能够识别并分析患者与家属的情感需求并给予帮助,提出准确的护理诊断,增强学员的诊断能力;通过对护理案例的评估,早期识别威胁患者生命的因素,及时调整角色扮演时护理活动的内容与顺序,协调学员间的合作方式,有助于学员管理职能的培养;对于复杂重症护理案例,结合患者具体病情进行护理决策,促进临床路径的发展,运用护理研究成果进行干预,对护理结局进行系统的评价,提高了学员治疗干预的职能;成果汇报时带教老师可以系统地评价护理结局的满意度,及时发现问题,指导学员通过护理评价理念改进护理工作,并应用护理研究成果来提高护理质量;学员在协作学习时可以确立自己的工作角色、熟悉小组各成员的责任分工、统筹与协调好小组成员的学习,包括识别同事所需与自身能力的局限,履行相应的职责,确保工作角色的准确定位。

**3.2 SPOC 联合 PDG 的教学法提高了学员的学习成绩** 表 2 结果显示,培训后观察组理论、操作、个案报告成绩显著高于对照组(均  $P<0.01$ )。学员通过“护世界”App 可以实现个性化学习,从观看视频的时长与次数、练习的试题量,再到在线自测、教师对个人难点的线上解答,可快速提高学员的理论知识水平;PDG 教学法充分发挥重症护理案例教学优势,学员围绕推送的重症护理问题或案例进行小组讨论、协作学习、角色演练等,课堂气氛活跃,内容丰富多彩、印象深刻,将理论知识应用于临床实践,提高了培训的效果。刘敏琴<sup>[13]</sup>研究显示,PDG 教学法可以提高学员理论与实践成绩。学员根据教师提供的案例,运用罗伊适应理论模式客观、真实、全面评估患者的病情、制订护理计划、实施护理措施、进行护理评价,这种案例反复演练提高了学员的个案报告书写水平。

**3.3 SPOC 联合 PDG 的教学法提高了教学满意度** 表 4 可见,观察组学员在教学计划、教学方法与设施、教学氛围、时间安排及满意度总分显著高于对照组(均  $P<0.01$ ),表明该教学法通过线上线下相结合培训形式,更易被学员接受。该教学法提供的教学计划从理论到实践,从个性化学习到知识储存,最后达

到知识内化的全过程,更能帮助学员掌握重症专业知识;通过将理论与实践分别以线上 SPOC 微视频形式呈现给学员,线下课堂以小组讨论、角色扮演等形式展示案例,提供直观简明的操作流程,可提高学员对教学方法的满意度<sup>[14-15]</sup>;PDG 教学法加强教师与学员、学员与小组之间交流,这种团队协作学习提高了学员活力与凝聚力,更活跃了课堂的教学氛围;在 SPOC 教学中学员学习时间更灵活、完成率更高。两组实习内容方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),主要原因是两组的培训内容都是重症专科护士规范化培训大纲指定的内容,但目前两组分值均接近 4 分,满意度达到较高水平。

4 小结

基于“护世界”平台的 SPOC 联合 PDG 教学法用于重症专科护士培训,可有效将线上与线下教育优势进行整合,缩短理论知识到临床实践的差距,提高重症专科护理学员的理论、操作、个案报告成绩及教学满意度,提升重症专科护理学员的岗位胜任力。但本研究样本量较小、干预时间较短,其大范围和长时间的效果尚无法确定,需要后续更进一步研究。

参考文献:

[1] 应文娟,林晓丹,黄海星,等.重症监护室层级护士专业实践能力自我评价现状调查[J].国际医药卫生导报,2017,23(11):1657-1661.

[2] 余萌,黄德斌,燕朋波,等.中国 ICU 护理人员及专科规范化培训现状调查[J].中华现代护理杂志,2018,24(18):2200-2207.

[3] 邬大光.教育技术演进的回顾与思考——基于新冠肺炎疫情背景下高校在线教学的视角[J].中国高教研究,2020,20(4):5-10,15.

[4] 刘晓晓.SPOC 教学模式的构建与应用研究——以《面向对象程序设计》课程为例[D].济南:山东师范大学,2016.

[5] 陶沙,李江,傅华.SPOC 混合式教学在疾病筛检教学中

的应用[J].中华医学教育探索杂志,2019,18(6):605-609.

[6] 崔跃,汤晓琳,崔皓哲,等.PDG 教学法对医学生学习效果影响的分析研究[J].中国校外教育,2015(3):90-91.

[7] Dennis D, Furness A, Duggan R, et al. An interprofessional simulation-based learning activity for nursing and physiotherapy students[J]. Clin Simul Nurs, 2017, 13(10):501-510.

[8] Dellai M, Mortari L, Meretoja R. Self-assessment of nursing competencies—validation of the Finnish NCS instrument with Italian nurses[J]. Scand J Car Sci, 2009, 23(4):783-791.

[9] 郭亚楠.护士胜任力量表的编译与评价[D].太原:山西医科大学,2015.

[10] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.全国护理事业发展规划(2016—2020)[EB/OL].(2016-11-18)[2021-03-18].[https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fzzlgh/gjjzxgh/201707/t20170720\\_1196854.html](https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fzzlgh/gjjzxgh/201707/t20170720_1196854.html).

[11] 王晶晶,李罗兰,徐琪,等.翻转课堂模式在胸心外科专科护士培训中的应用研究[J].护理管理杂志,2018,18(1):64-66.

[12] 王微,张宇丝,唐康,等.新冠肺炎疫情下基于小规模限制性在线课程(SPOC)模式的《医学免疫学》线上教学体系探索与实践[J].细胞与分子免疫学杂志,2020,36(4):376-382.

[13] 刘敏琴.基于微信平台的 PDG 教学法联合微格教学法在肩袖修补术临床带教中的应用效果分析[J].中西医结合护理(中英文),2019,5(9):178-182.

[14] 池艳宇,李晓丹,郭金玉,等.临床护理教师岗位胜任力现状调查及影响因素分析[J].护理学杂志,2020,35(6):53-56.

[15] 王荟苹,田瑞杰,单岩,等.六步标准沟通流程微视频在护生临床教学的应用[J].护理学杂志,2020,35(16):74-76.

(本文编辑 钱媛)

《护理学杂志》入编 2020 年版《中文核心期刊要目总览》

2021 年 3 月,本刊收到《中文核心期刊要目总览》编委会通知,《护理学杂志》入编《中文核心期刊要目总览》2020 年版(即第 9 版)临床医学/特种医学类的核心期刊。中文核心期刊评价采用定量评价和定性评审相结合的方法。定量评价指标体系采用了被摘量(全文、摘要)、被摘率(全文、摘要)、被引量、他引量(期刊、博士论文)、影响因子、他引影响因子、5 年影响因子、5 年他引影响因子、特征因子、论文影响分值、论文被引指数、互引指数、获奖或被重要检索系统收录、基金论文比(国家级、省部级)、Web 下载量、Web 下载率 16 个评价指标,选作评价指标统计源的数据库及文摘刊物达 48 种,统计到的文献数量共计 142 亿余篇次,涉及期刊 13 764 种。参加核心期刊评审的学科专家 1 万多位。经过定量筛选和专家定性评审,从我国正在出版的中文期刊中评选出 1 990 种核心期刊。

本刊再次入编《中文核心期刊要目总览》,是专家学者对《护理学杂志》学术质量和编辑质量的肯定与认可。在此,《护理学杂志》衷心感谢各级领导、各位编委、审稿专家、作者、读者及护理同仁长期以来给予本刊的关心、支持、帮助与厚爱。本刊将不忘初心,牢记使命,锐意进取,开拓创新,为护理人员搭建优质的学术交流平台,为推动护理学科发展贡献力量。

《护理学杂志》编辑部