

小规模限制性在线课程在护士科研理论培训中的应用

周焱, 王永慧, 沈月, 邱艳茹

Application of small private online course in nursing research theoretical training Zhou Han, Wang Yonghui, Sheng Yue, Qiu Yanru

摘要:目的 探讨小规模限制性在线课程在科研初级班护士科研理论培训中的应用效果。**方法** 按照科研培训时间将 195 名初级班科研培训护士分为对照组 92 名和实验组 103 名,对照组科研理论培训采用传统线下讲座式培训,实验组采用小规模限制性在线课程培训,包括课前准备、课堂教学和课后反馈三个部分。**结果** 培训后,实验组 7 个培训主题及综合理论考核成绩显著优于对照组,实验组科研能力自评分显著高于对照组($P<0.05, P<0.01$);实验组培训后 1 年内以第一作者发表科研论文、在省级会议进行壁报或大会发言、参与专利申报与研制、参与完成科研课题人次多于对照组。**结论** 小规模限制性在线课程用于科研培训初级班护士科研理论培训,有利于护士掌握科研理论知识,提高其科研自评能力,促进科研成果产出。

关键词: 护士; 科研培训; 小规模限制性在线课程; 冰山能力素质模型; 科研能力

中图分类号: R47; G431 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.24.069

护士科研能力高低是衡量我国护理教育质量的重要指标。目前,护士科研能力整体偏低,仅 5% 左右的护士发表过学术论文^[1],整体水平参差不齐,与护理学科的整体发展存在差距。如何提高科研能力是我国护理人员亟待解决的问题之一。全国大部分医院以成立科研小组、开展科研讲座的形式对护士进行科研培训,培训模式固定,内容多一成不变,培训方式不够成熟。因此学者呼吁应设计基于临床实践问题、针对不同层级护士需求开展的针对性、个体化护理科研培训^[1]。小规模限制性在线课程(Small Private Online Course, SPOC)是近年新兴的在线培训方法,能充分发挥 MOOC 与传统教学的双重优势^[2],在护理教育中应用较好。SPOC 模式可将教师的主要精力集中在与学生的交流中,解决线上学习的疑难点,增加学生的学习主动性和课程参与度,提升教学效果^[3]。本课题组前期根据护士的科研水平构建护理科研分层培训体系,建立了科研培训初级班、中级

班、高级班护士护理科研培训内容^[4]。其中初级班护士为未接受过系统科研培训、科研能力自评分较低者,笔者将 SPOC 用于此类护士科研理论培训,取得了较好的效果,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选择 2018~2019 年参加由湖北省临床肿瘤学会主办的护理科研分层培训中的初级班护士为研究对象。纳入标准:①大专以上学历;②对科研学习感兴趣;③未在学术期刊发表论文;④未接受过护理科研系统学习;⑤护理人员科研能力自评量表^[5]评分小于 40 分;⑥知情、同意参与本研究。排除标准:①入职不超过 3 个月的新护士;②进修护士。按照培训时间将 2018 年 9~11 月参加理论培训的 92 名科研培训初级班护士作为对照组,2019 年 9~11 月参加培训的 103 名初级班护士作为实验组,两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	人数	性别		年龄			学历			工作年限				护士来源	
		男	女	18~岁	25~岁	≥30岁	大专	本科	硕士	<3年	3~年	5~年	≥10年	院内	院外
对照组	92	8	84	80	8	4	10	81	1	71	12	6	3	80	12
实验组	103	10	93	79	18	6	7	94	2	68	21	8	6	83	20
χ^2/Z		0.060		-1.785			1.097			-1.675				1.439	
P		0.807		0.074			0.273			0.094				0.230	

1.2 方法

1.2.1 培训内容及授课教师 本课题组前期已建立了针对不同科研层级护士的分层培训体系^[4],科研初级班、中级班、高级班护士接受针对性的科研培训方案。本研究两组护士的科研理论培训内容均包含 7 个

主题:科研诚信与伦理(1 学时)、研究设计(1 学时)、护理科研的相关概念(1 学时)、文献检索及护理常用中文数据库(2 学时)、常见资料收集方法(1 学时)、研究工具的性能测定(1 学时)、论文撰写的基本格式(1 学时),不涉及实践培训。按教学计划,每周完成 1 学时教学内容,理论教学各持续 8 周,每周 1 次课。两组授课老师相同,均为武汉大学健康学院讲师或副教授。

1.2.2 培训方法

1.2.2.1 对照组 采用线下讲座形式,由一名参与课程设计的研究者担任教学秘书,帮助授课老师提前准备授课所需设备、安排教室等,督促、协助授课老

作者单位:武汉大学人民医院肿瘤科(湖北 武汉,430060)
周焱:女,硕士,主管护师
通信作者:王永慧,2387342567@qq.com
科研项目:武汉大学医学部教学研究项目(2018024);武汉大学人民医院课题(HL2018ZD-03)
收稿:2021-07-04;修回:2021-08-11

师。教学秘书提前一周发布培训内容、时间、地点,授课老师完成线下讲座授课,每次课约 60 min,包含 10 min 提问讨论环节,学员可与授课老师面对面提问、反馈、讨论问题等。学员在教室听完培训课程后,需当场完成纸质版随堂测验,并在最后一次理论培训课结束时完成一次针对整个培训内容的综合理论知识考试,考试题型为单/多项选择题、判断题,满分 100 分。

1.2.2.2 实验组

采用 SPOC 模式进行培训,由一名参与课程设计的研究者担任教学秘书督促、协助学员学习,负责完成对 SPOC 模式的建立和知识的引入,包括建立微信群,指导学员使用网络学习平台、获取学习资料,协助老师上传学习资料、完成随堂测试等。因在线课程中涉及分组讨论、汇报环节,在课程开始前根据学员的临床专业及研究兴趣分为内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、肿瘤护理、精神心理护理、急危重症护理、静脉治疗、护理管理和护理教育 10 个专业组,每组 5~12 人。SPOC 培训分为课前准备、课堂教学和课后反馈三个部分,具体如下。

1.2.2.2.1 课前准备 授课老师提前 1 周在网络学习平台(千聊 App)发布课程安排,按计划上传教学视频、授课 PPT 和课前测试习题等学习资源。学员根据老师发布的安排和提供的资源在 App 自主学习,将疑问或知识难点发布在课程评论区,如学员在科研诚信与伦理教学内容评论区提出:在监护室收集昏迷患者的血液指标,需要经过伦理审查吗?授课老师根据学员完成试题的情况和评论区的提问,对在线课堂教学侧重点进行设计和调整。

1.2.2.2.2 课堂教学 主要进行重难点解析,完成对知识的吸收和内化。授课老师在安排的时间进行在线直播,时长约 60 min,反馈课前评论区问题(10 min),对重难点进行讲解(20 min),设置讨论题并要求学员按组进行讨论(10 min),各小组选派代表汇报(20 min),每次课选择 2 个小组汇报分享,在整个理

论培训期间,每组至少需汇报分享 1 次。

1.2.2.2.3 课后反馈 完成对知识的强化。授课老师通过网络平台在线布置与对照组每次课相同的随堂测验,每位学员需在当次培训期内完成测试,最后 1 次理论培训课结束时通过问卷星完成与对照组相同的综合理论考试。此外,为方便学员复习巩固课堂知识,教学秘书将每周录制的课堂教学直播课程放入网络学习平台,在整个理论培训期间学员可反复观看复习。

1.2.3 评价方法 冰山能力素质模型将能力素质划分为五个层次,其中知识和技能属于海平面以上的部分,而自我概念、特质、动机属于潜伏在海平面以下的部分^[6],被广泛应用于各类人员能力培养、能力模型构建及评价等。本研究以冰山能力素质模型为基础,从 3 个方面评判两组护士的科研能力:①知识部分,即两组每个培训主题的随堂测试成绩及综合理论考试成绩。②自我概念部分,采用潘银河^[5]研制的护理人员科研能力自评量表评估,包含问题发现能力(3 个条目)、文献查阅能力(5 个条目)、科研设计能力(5 个条目)、科研实践能力(6 个条目)、资料处理能力(5 个条目)、论文写作能力(6 个条目)6 个维度,共 30 个条目,采用 Likert 5 级计分,从“无法做到”到“完全能做到”依次计 0~4 分,评分越高自评科研能力越强。两组在第 1 次培训课开始前及最后 1 次培训课结束时现场或通过问卷星调查。③科研成果,统计两组从培训开始的 1 年间以第一作者发表科研论文(类型不限)情况、在省级会议进行壁报或大会发言情况、参与专利申报与研制情况、参与完成科研课题(排名不限)情况。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件对数据进行统计描述、 χ^2 检验及 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组科研理论考试成绩比较 见表 2。

2.2 两组培训前后科研自评能力评分比较 见表 3。

表 2 两组科研理论考试成绩比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	诚信与伦理	研究设计	相关概念	文献检索	资料收集	工具性能测定	论文撰写	总分
对照组	92	85.94±14.34	70.63±16.84	60.79±16.79	66.13±17.45	62.59±14.03	70.31±18.58	65.33±18.14	71.18±12.99
实验组	103	95.90±16.77	85.32±13.81	76.25±14.97	77.62±14.62	76.05±15.14	81.11±12.47	76.59±16.52	78.85±11.70
t		4.430	6.687	6.798	5.001	6.415	4.810	4.536	4.338
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 两组培训前后科研自评能力评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	时间	人数	均分	问题发现	文献查阅	科研设计	科研实践	资料处理	论文写作
对照组	培训前	92	2.68±0.60	2.88±0.50	2.88±0.76	2.39±0.83	2.59±0.78	2.34±0.84	3.02±0.77
	培训后	92	2.86±0.31	3.07±0.56	3.16±0.53	2.77±0.93	2.84±0.56	2.61±0.56	3.26±0.60
实验组	培训前	103	2.83±0.77	2.96±0.62	3.10±0.85	2.52±0.94	2.78±0.82	2.51±0.96	3.15±0.93
	培训后	103	3.32±0.39	3.41±0.52	3.43±0.48	2.92±0.63	3.22±0.62	3.32±0.66	3.60±0.73
t (两组培训前比较)			1.504	0.984	2.069	0.108	1.653	1.309	1.056
t (两组培训后比较)			9.045*	4.395*	3.733*	1.331	4.471*	8.049*	3.528*

注:* $P<0.01$ 。

2.3 两组 1 年内科研成果产出情况 对照组 2018 年 10 月至 2019 年 8 月 10 人次以第一作者发表科研

论文,8 人次在省级会议进行壁报或大会发言,3 人次参与专利申报与研制,9 人次参与完成科研课题;实验组 2019 年 10 月至 2020 年 8 月 16 人次以第一作者发表科研论文,12 人次在省级会议进行壁报或大会发言,6 人次参与专利申报与研制,11 人次参与完成科研课题。

3 讨论

科研知识缺乏是护士科研实践的主要障碍^[7],在现有的护理继续教育模式下,仅通过短时间理论知识学习(如科研学术讲座等)无法让护士获得系统的科研知识,对提高其科研能力作用不大。临床护理人员表示参加过科研讲座仍不会做科研,期待连续、有效的护理科研培训方法^[8]。表 2 结果显示,实验组培训 7 个主题的随堂测试及综合理论测试成绩显著优于对照组(均 $P<0.01$),表明 SPOC 用于科研初级班护士科研理论培训有利于其掌握科研理论知识。可能因为:①有利于护士课前准备、课后强化。SPOC 教学鼓励护士合理安排个人时间完成学习,课前老师通过平台发放各种学习资源供学员准备,并允许学员观看课程回放,反复学习强化,有利于提高学员对科研知识的掌握度。张利峰等^[9]将 SPOC 应用于儿科护理学教学,发现学生测试正确率提高。②有利于学习反馈。传统线下讲座式培训的课程反馈局限于课堂,SPOC 则是以学生为中心,老师参与学生的学习过程并针对性地给予反馈,师生自课程开始就绑定在一起^[10]。本研究实验组课前老师可以通过学生学习反馈和需求设计教学,课中学员还需完成小组汇报和反馈,课后随堂测试结果再次反馈了学员的知识缺漏等问题,以便提供针对性的指导和帮助,提高学习效果。③有利于激发学习自主性。SPOC 模式由学员的自主学习来推动,更有利于引导学员深度学习^[11]。本研究实验组护士需在整个课程学习期间自主完成课前预习、提问、小组讨论和汇报等以学员为中心的学习活动,有利于知识的内化和能力提高。陶巍巍等^[11]也发现,SPOC 模式有助于激发学员自主学习能力,提高学员对理论知识的掌握。

表 3 结果显示,培训后实验组科研能力各维度自评分及平均分显著高于对照组(均 $P<0.01$),表明 SPOC 用于科研初级班护士科研理论培训有利于提高其科研自评能力。可能因为该培训模式有利于科研初级班护士掌握科研理论知识,每次随堂测试及综合理论测试成绩较好,初级班护士自认为科研能力提高。科研知识缺乏是临床护理科研中最主要的困难之一,82.62%的护士存在科研知识缺乏的情况,对科研知识需求强烈^[12]。相比于传统培训,SPOC 模式更有利于提高护士科研理论知识,从而进一步提高其科研自评能力。科研成果是科研实践的最终结果。当护士掌握了系统的科研理论知识,自评科研能力提高时,对自身科研能力更自信,可能更倾向于着手开展

各级各类护理研究,从而可能取得科研成果^[13]。本研究随访统计两组培训开始一年期间科研成果,结果发现实验组发表论文、大会发言、会议壁报、参与专利和课题人次多于对照组,提示 SPOC 培训可能有利于促进护士科研成果产出。

4 小结

本研究将 SPOC 用于科研初级班护士科研理论培训,结果显示有利于护士掌握科研理论知识,提高护士的科研能力自评水平,对护理科研成果产出可能也有一定的促进作用。但本研究仅为科研理论培训,暂未涉及科研实践培训,下一步拟将 SPOC 理论培训用于科研中、高级班护士,并探索有效的科研实践培训方法;另外,科研成果的周期长,本研究观察期仅 1 年,难以验证该培训方法对科研成果的影响,下一步将延长观察期进一步验证。

参考文献:

[1] 尚少梅,吴雪,高艳红,等. 22 个省市三级医院护士科研能力与培训需求的现状调查[J]. 中华护理杂志,2018,53(3):277-280.

[2] Lockhart B J, Capurso N A, Chase I, et al. The use of a small private online course to allow educators to share teaching resources across diverse sites;the future of psychiatric case conferences? [J]. Acad Psychiatry,2017,41(1):81-85.

[3] 陈芳,何进,端木德强,等. 小规模限制性在线课程(SPOC)模式在微生物学教学中的实践与探索[J]. 微生物学通报,2020,47(4):1087-1094.

[4] 沈月,万永慧,孙璇,等. 临床护士科研能力分层评价指标体系的构建[J]. 护理学杂志,2020,35(2):73-76.

[5] 潘银河. 护理人员科研能力自评量表的修订[D]. 太原:山西医科大学,2011.

[6] 张宇斐,李继平,刘畅. 国内外护理冰山能力素质模型研究的应用现状[J]. 中国实用护理杂志,2014,30(33):76-78.

[7] 王冰寒,颜巧元. 国外慕课发展及其对我国护理开放课程建设的启示[J]. 护理学杂志,2015,30(9):73-76.

[8] Zhang J, Yan Q Y, Yue S T. Nursing research capacity and its management in China:a systematic review[J]. J Nurs Manage,2019,27(10):199-208.

[9] 张利峰,张美芬,刘可,等. 基于 SPOC 的翻转课堂教学模式在儿科护理学中的应用与效果评价[J]. 中国护理管理,2017,17(4):493-497.

[10] 付洋,尹梅. MOOC 背景下医学人文 SPOC 精准教学模式探究——以医学社会学为例[J]. 中国医学伦理学,2020,33(5):637-641.

[11] 陶巍巍,陈正女,刘洋,等. 小规模私密限制性在线课程教学对护生自主学习能力的影 响[J]. 护理学杂志,2017,32(15):66-69.

[12] 贾东点,李来有,陈璐,等. 护理人员科研能力与需求的调查分析[J]. 护理实践与研究,2020,17(5):1-4.

[13] 周凌明,徐幻,范靖,等. 大型综合性医院医务人员科研动机探讨[J]. 医学与社会,2011,24(3):38-39,55.

(本文编辑 韩燕红)