

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.10.030

文章编号: 1005-8982(2016)10-0138-04

临床报道

# 参与式培训对经外周静脉置入中心静脉导管 专科护士核心能力的干预效果研究\*

刘万里, 贺连香

(中南大学湘雅医院 护理部, 湖南 长沙 410008)

**摘要:**目的 探讨参与式培训对经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)专科护士核心能力的干预效果。方法 将 106 名干预对象随机分为对照组和实验组, 对照组采用传统培训模式, 实验组采用参与式培训模式。干预前后分别对两组对象进行核心能力测评, 比较两组得分差异。结果 培训后, 实验组核心能力得分较培训前上升(9.85±3.31)分, 对照组上升(3.47±1.73)分。培训前后对照组与实验组 PICC 专科护士核心能力得分差值的差异有统计学意义( $P \leq 0.05$ )。结论 参与式培训模式较传统培训能更好的提高 PICC 专科护士核心能力, 值得推广。

**关键词:** PICC 专科护士; 核心能力; 参与式培训

**中图分类号:** R192.6

**文献标识码:** B

经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)是经上肢贵要静脉、肘正中静脉、头静脉、肱静脉, 颈外静脉穿刺置管, 尖端位于上腔静脉或下腔静脉的导管<sup>[1]</sup>。其以穿刺成功率高、并发症少、留置时间长及维护方便等优势广泛应用于临床。但是, PICC 作为血管内置导管, 与其他血管内导管一样不可避免的产生一定的并发症<sup>[2-5]</sup>。而这些并发症的发生, 与 PICC 置管及维护技术质量息息相关<sup>[6-8]</sup>。为了提高 PICC 专科护士的专业水平、保障 PICC 护理质量, 2014 年 7 月 -2014 年 11 月, 中南大学湘雅医院对 PICC 专科护士实施“参与式培训”, 并采用核心能力评估法进行评价, 取得了很好的效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

随机选取本院获得 PICC 专科护士资格证书并从事临床 PICC 置管与维护的注册护士作为研究对象。(注: 从事临床工作 3 年以上的护师通过一系列的理论及操作培训与考核, 在导师的指导下独立置入 3 根 PICC 导管后, 才能申请成为 PICC 专科护士)。

**1.1.1 纳入标准** ①已经取得 PICC 专科护士资格

证书; ②目前从事临床 PICC 置管与维护; ③知情同意愿意配合本研究。

**1.1.2 剔除标准** ①同时参加 PICC 其他培训项目者; ②因各种原因退出本研究者(如休假、外出学习, 中途不愿参加本研究等)。

**1.1.3 样本量计算** 根据两样本均数比较计算公式来计算所需的样本含量, 最终确定 106 例样本量。

### 1.2 一般资料

将 106 名 PICC 专科护士进行完全随机分组, 纳入统计分析, 无样本流失。年龄: 24~45 岁, 平均(34.76±5.62)岁; 从事护理工作时间: 5~26 年, 平均(14.27±6.59)年; 技术职称: 护士 2 人(1.9%), 护师 47 人(44.3%), 主管护师 54 人(51.0%), 副主任护师 3 人(2.8%); 学历: 大专 20 人(18.9%), 本科 73 人(68.9%), 硕士 13 人(12.2%)。

### 1.3 理论框架

本研究将应用健康相关行为改变理论中的“知信行”理论模式(knowledge, attitude, belief, practice, KABP)作为理论框架。专科护士对 PICC 专业知识了解越多, 越有主动、正向的为患者进行输液评估及选择合适输液工具的态度。对 PICC 临床应用的态度越正向、越积极, 就越能形成恰当的 PICC 评估、

收稿日期: 2015-10-21

\* 基金项目: 中南大学湘雅医院 2010 年国家临床重点专科建设项目(No: 2011872)

[通信作者] 贺连香, Email: 1685770408@qq.com, Tel: 13975886720

操作、维护和宣教行为。

#### 1.4 实验方法

本研究为实验性研究,在知情同意、自愿参与的原则下,将 PICC 专科护士随机分组,分为传统培训组(对照组)及参与式培训组(实验组),比较干预前后 PICC 专科护士核心能力的差异。

**1.4.1 研究工具** ①一般情况调查表:为自设问卷,内容包括性别、年龄、文化程度、职称、工作科室及工作年限等一般资料。②PICC 专业理论知识试题:此试卷是姚辉硕士<sup>[9]</sup>于 2012 年自主编制而成。试卷难度为 0.65,区分度为 0.24,信度系数为 0.762,试卷整体质量较好。③PICC 置管及维护技术评分标准:此评分标准来自中南大学湘雅医院贺连香教授主编的《静脉治疗护理操作技术与管理》<sup>[10]</sup>。④PICC 专科护士临床相关能力评估表:为自制评估表,共 25 个条目,分为人际交流、教育科研、法律伦理和文书记录 4 个维度。评估表答案采用 Likert 5 级计分,程度副词选择没有能力、有一点能力、有一些能力、有足够的、很有能力,分为 5 个等级,以 0~4 分赋值。所有条目均为正向条目,总分 100 分,分值越高说明 PICC 专科护士相关能力水平越高。评估表重测信度为 0.998,分半信度为 0.904,克朗巴赫系数为 0.963。内容效度:I-CVI 值范围为 0.947~1.000,S-CVI/UA 值为 0.920,S-CVI/Ave 值为 0.996。结构效度:探索性因子分析中 4 个因子可解释的变异为 80.14%。

**1.4.2 培训的内容及形式** ①培训内容:主要分为 4 个方面:PICC 概论与知识基础、PICC 护理操作技术、PICC 置管过程中并发症的预防及处理、PICC 带管过程中并发症的预防及处理。②培训形式:实验组应用参与式培训中的小组讨论、病例分析及激励教学法。首先将 55 名 PICC 专科护士随机分为 5 组,每组 11 人,由各组选出小组长 1 名,并根据护理专业及静脉治疗的特点为小组命名,5 个小组分别为“舒无忧组”、“畅通组”、“畅优组”、“生命之路组”及“安而乐组”。由专家组讨论、审核病例质量,于培

训前 1 周将病例内容随机分配给 5 个小组,各小组成员在查阅文献后自行组织组内讨论,并制作成 PPT,在培训当日进行汇报。5 名专家根据汇报的科学性、严谨性和创新性等作出评分,4 次培训总成绩最高的小组将获得奖励。对照组采用 PPT 理论教学法。

**1.4.3 评价方法** PICC 专科护士核心能力由理论知识、操作技术及相关能力 4 个方面组成。理论知识部分选用 PICC 专业理论知识试题进行闭卷考试;操作技术参照《静脉治疗护理操作技术与管理》<sup>[10]</sup>中的评分标准进行考核;相关能力应用自制 PICC 专科护士临床相关能力评估表进行评价。由于目前国内尚无 PICC 专科护士核心能力的评价标准,本研究采用德尔菲专家咨询法对 19 名 PICC 领域专家进行两轮咨询,专家咨询的判断系数(Ci)为 0.955,熟悉程度(Cs)为 0.947,权威系数(Ca)为 0.951,咨询结果为:PICC 专科护士核心能力 3 个方面权重分别为:理论知识 0.3704、操作技术 0.4907、相关能力 0.1389,计算公式为:核心能力 = 专业知识 × 0.3704 + (操作 × 0.5 + 维护 × 0.5) × 0.4907 + (相关能力自评 × 0.5 + 相关能力他评 × 0.5) × 0.1389。

#### 1.5 统计学方法

采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析,计量资料采用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示;两组样本均数的比较,用两样本 *t* 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

参与式培训对 PICC 专科护士核心能力的影响效果分析:通过完全随机分组,实验组 55 人,核心能力平均提高(9.85 ± 3.31)分,对照组 51 人,核心能力平均提高(3.47 ± 1.73)分。培训前后对照组与实验组 PICC 专科护士核心能力得分差值,经 Cochran & Cox 近似 *t* 检验, $t = -12.568$ , $P = 0.000$ ,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。(见附表)。

附表 培训前后对照组与实验组 PICC 专科护士核心能力各维度得分差值比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	理论知识						
	解剖生理学	药理学	穿刺工具及置管与维护	适应证与禁忌证及并发症	影像学	伦理学	感染控制
实验组	1.93±2.57	1.33±2.10	0.79±1.97	2.49±2.99	1.44±2.08	1.36±2.36	2.34±2.24
对照组	0.69±1.67	0.45±1.66	0.53±1.40	1.14±2.24	0.53±1.70	0.70±1.68	0.32±1.43
<i>t</i> 值	-2.973	101.468	-0.793	-2.653	-2.465	-1.689	-5.555
<i>P</i> 值	0.004	0.019	0.43	0.009	0.015	0.094	0.000

续附表

组别	操作技术(置管)			操作技术(维护)		
	评估准备	操作要点	效果评价	评估准备	操作要点	效果评价
实验组	0.73±0.97	2.93±2.04	1.78±2.55	1.31±1.67	0.37±2.43	4.45±1.90
对照组	0.59±1.06	1.59±1.93	1.57±2.24	0.57±1.39	-2.29±2.42	4.47±1.64
t 值	-0.704	-3.461	-0.456	-2.492	-5.657	0.046
P 值	0.483	0.001	0.649	0.014	0.000	0.963

  

组别	相关能力(自评)				相关能力(他评)			
	人际交往	教育科研	法律伦理	文书记录	人际交往	教育科研	法律伦理	文书记录
实验组	6.05±3.48	8.93±4.32	5.02±3.66	0.56±0.74	6.11±3.01	9.15±3.77	5.04±2.92	0.69±0.57
对照组	2.14±3.053	0.73±3.70	1.45±2.38	0.41±0.64	1.90±2.33	0.98±2.27	1.22±1.50	0.39±0.57
t 值	-6.169	-10.461	-5.993	-1.128	-8.072	-13.615	-8.564	-2.692
P 值	0.000	0.000	0.000	0.262	0.000	0.000	0.000	0.008

### 3 讨论

本研究发现,接受参与式培训的 PICC 专科护士核心能力提高程度优于传统 PPT 教学。这可能与参与式培训模式的特点有关:参与式培训是以学员明确培训目标为前提,灵活应用科学的方法,积极而有创造性地主动投入到培训环节之中,并从中收获相关知识,使自身能力得到发展、整体素质得以提高的一类培训方法<sup>[1]</sup>。PICC 技术是一项实践性很强的临床护理操作,参与式培训方法较好的让学员融入学习过程之中,使其在轻松的氛围下接受新知识,同时加深对既往所学知识点记忆和理解,最终形成将理论转化实践的能力。不但能够提高学员参与学习的积极性,同时使学员亲身体验实际临床工作可能会遇到的一些情景或问题,促进其主动思考、探索,提高其在临床实践中面对突发状况及疑难问题的应对和应变能力。

理论知识是发展其他能力的基础,PICC 相关理论知识主要包括解剖生理学知识、药理学知识、穿刺工具知识、置管与维护知识、适应证与禁忌证知识、并发症知识、影像学知识、伦理学知识及感染控制知识等<sup>[9]</sup>。传统的 PPT 教学最注重培养的就是 PICC 理论知识,但从本研究的结果中发现,其培训效果仍不及参与式培训,特别是在适应证、禁忌证、并发症以及感染控制理论,这一类识记内容多、易混淆的知识中。传统培训主要靠学员在课堂上接受知识点,课后反复阅读记忆,这种学习方法容易使学员感到乏味、疲惫,进而失去学习的兴趣。而参与式培训将这些知识点恰到好处地融合到临床病例当中,让学员带着问题去思考、去探究,最后通过自己的努力得到问题

的答案。同时,参与式培训应用激励教学法,将学员分组后进行组间竞争,学员的理论知识越牢固,就能在培训中回答正确越多的问题,小组获得奖励的机会就越大。对于不能回答或回答错误的问题,学员也能更有针对性的集中精力听分析,记忆也就越深刻。这种方法很好的激发了学员的进取精神、竞争意识,从而提高学员的学习积极性、主动性,唤起学生的自觉性<sup>[12]</sup>。

操作与维护技术是 PICC 技术的核心,PICC 操作与维护主要分为评估准备、操作要点、效果评价 3 个部分<sup>[10]</sup>。通过两种不同形式的培训后,发现参与式培训组学员的置管操作要点、维护操作要点 2 个部分得分优于传统培训,其中是否遵守无菌原则直接影响操作技术要点的得分。传统培训仅在课堂培训中要求学员识记要点,而参与式培训却通过对未严格执行无菌操作所可能导致的后果进行分析讨论,让学员真正意识到无菌观念的重要性。培训后两组学员在操作效果评价得分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。操作效果评价中失分最多的是人文关怀部分,若要学员真正理解人文关怀的重要性,角色互换是一种较好的解决办法,因此,本研究下一步将增加情景模拟元素,让学员身处患者角色,体验患者感受,充分体现“一切以人为本”、“一切以患者为中心”的整体观念,使人文关怀自觉应用到临床护理操作当中。

相关能力包括人际交流、教育科研、法律伦理及文书记录 4 个部分。其中人际交流能力是现代临床护理操作所必须具备的能力<sup>[13-14]</sup>,包括医护沟通、护际沟通和护患沟通等<sup>[15]</sup>。有效的人际交流能减少护患之间的矛盾,也能加强护士与其他各部门的合作。

参与式培训中的小组讨论较好的培养了学员相互讨论、交流的能力,PPT汇报部分也能在一定程度上在锻炼学员的表达能力。因此参与式培训后的PICC专科护士在人际交流方面的得分提高优于传统PPT教学组。教育科研能力是新一代专科护士应着重培养的能力,PICC专科护士不仅需要掌握现有知识,还应该学会科学创新;不仅能够自己理解,还要通过帮助他人学习来传递知识,并将已有知识进行整理、统计以及分析。本研究中提高最多的核心能力是教育科研能力,传统的PPT教学方法仅仅关注了学员接受教育的能力,而忽略了学员传递知识及将知识转化为科研的能力。参与式培训中的PPT汇报环节有助于锻炼学员的教学表达能力,案例教学法<sup>[16-17]</sup>的应用,让学员通过查阅文献、自主探究以及讨论、交流甚至争辩的形式,帮助学员推理和分析,有助于提高科研能力。法律伦理是PICC临床教学中最重要却最容易忽略培养的能力。我国是法治国家,任何一项护理操作都必须合乎法律原则,而所谓伦理,就是指在处理人与人、人与社会相互关系时应遵循的道理和准则<sup>[18]</sup>。参与式培训的案例分析中加入对法律、伦理的思考,例如面对患有HIV的患者,PICC专科护士是选择对患者进行置管救治,还是放任不管?这其中包含哪些法律、伦理问题?因此通过参与式培训,学员能真正提高应用法律、伦理的能力。

从本研究的结果不难发现,PICC专科护士相关能力各维度中只有文书记录自评的得分两组间无显著差异。PICC的文书记录包括PICC置管评估单、PICC置管知情同意书、置管记录、维护记录、并发症记录、出院带管宣教单等,正确有效的文书记录是诊断治疗护理的依据,也是医学统计的来源,更是法律保障<sup>[19]</sup>。因此,本研究下一步将加强文书记录的培训,通过参与式培训中的情景模拟,使学员掌握有效的文书记录原则。

PICC是一项综合性强的专业技术,参与式培训中的小组讨论增加了学员间的互动,促进了思考;病例分析PPT的制作使学员真正参与其中,带着对病例的疑问,采用科学的文献检索手段,有针对性的思考、学习,在理解病例的基础上,掌握、巩固了科研能力;病例汇报不但向其他学员分享了知识,同时锻炼了该学员的教学表达能力;激励教学方法的应用更是大大提高了学员的参与热情。因此,参与式培训在PICC专科护士培训中所取得的效果较好,值得临床

推广。

#### 参 考 文 献:

- [1] 静脉治疗护理技术操作规范[J]. 中国护理管理,2014,14(1): 1-4.
- [2] HALLOCK G G. Just another PICC line complication: cannulated vein thrombosis can result in total neck jejunal flap necrosis[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2013, 131(3): 458-460.
- [3] PATEL G S, JAIN K, KUMAR R, et al. Comparison of peripherally inserted central venous catheters (PICC) versus subcutaneously implanted port-chamber catheters by complication and cost for patients receiving chemotherapy for non-haematological malignancies[J]. *Support Care Cancer*, 2014, 22(1): 121-128.
- [4] ZHANG J, TANG S, HE L, et al. Effect of standardized PICC training and management on the clinical effect and complication of catheterization [J]. *Journal of Central South University (Medical Sciences)*, 2014, 39(6): 638-643.
- [5] SECKOLD T, WALKER S, DWYER T. A comparison of silicone and polyurethane PICC lines and postinsertion complication rates: a systematic review[J]. *J Vasc Access*, 2015, 16(3): 167-177.
- [6] 赵树娟,覃惠英,郑晶. 广东省三级医院PICC护理质量及安全管理情况调查分析[J]. *护理学报*, 2012, 19(9B): 10-14.
- [7] 张玲玲,朱建英,钱火红,等. PICC护士的培养[J]. *护理学报*, 2008, 15(5): 8-10.
- [8] CHEMALY R F, DE PARRES J B, REHM S J, et al. Venous thrombosis associated with peripherally inserted central catheters: a retrospective analysis of the Cleveland clinic experience[J]. *Clin Infect Dis*, 2002, 34(9): 1179-1183.
- [9] 姚晖. PICC专科护士核心能力评价指标的构建及临床调查分析[D]. 第二军医大学, 2012: 33-34.
- [10] 贺连香. 静脉治疗护理操作技术与管理[M]. 长沙: 中南大学出版社, 2014: 146-183.
- [11] O'HEARNE R M. A review of methods to assess competency[J]. *J Nurses Staff Dev*, 2006, 22(5): 241-245.
- [12] 欧阳艳侠,蒋艳丽. 激励教学法在临床护理带教中的应用 [J]. *全科护理*, 2011, 9(1): 80-81.
- [13] 张艳艳. 对在校护生进行临床沟通能力培养的做法与体会[J]. *当代护士*, 2007(3): 103-104.
- [14] 沈宁. 护理专业教学改革研究报告 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2000: 111-128.
- [15] 王维利,胡燕,杨娅娟. 治疗性沟通概念的模态逻辑分析与应用[J]. *解放军护理杂志*, 2006, 23(8): 37-39.
- [16] 孙燕,邱文娟,张伟英. 专科护士培训中理论教学方法的研究进展[J]. *护士进修杂志*, 2014, 29(4): 320-322.
- [17] 张朝晖,姚玲,瞿星光,等. CBL教学法在重症医学住院医师规范化培训中的优势研究[J]. *临床合理用药杂志*, 2012, 5(9C): 152-153.
- [18] 宫振胜,郭金鸿. 教师的讲理伦理[J]. *新教师*, 2014, 10(1): 4-5.
- [19] 顾秋珍,温妙杰. 外固定架治疗四肢骨折的术后护理[J]. *河南外科学杂志*, 2007, 13(1): 127.

(张蕾 编辑)