

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.021

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.021

## 以专科护士为导向的医联体“三段式”经外周置入中心静脉导管维护技术的推广模式与效果

戚晓梅<sup>1</sup>, 任国琴<sup>2</sup>, 赵世娣<sup>2</sup>

(无锡市第二人民医院 1. 血液科; 2. 护理部, 江苏 无锡 214002)

**[摘要]** 目的: 探讨以专科护士为导向的经外周置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)维护适宜技术“三段式”推广的可行性及效果。方法: 以静脉输液专科护士为主要师资, 对无锡市医联体街道卫生服务中心的护理人员采取专科理论培训、实践演练和实地指导的“三段式”模式推广PICC维护技术, 观察街道卫生服务中心的护理人员在接受培训前后的理论和操作水平有无差异, 比较“三段式”模式推广前后街道卫生服务中心PICC并发症的发生情况与患者满意度。结果: 通过“三段式”推广, 无锡市医联体街道卫生服务中心的护理人员, 理论知识和维护技能有明显的提高( $P < 0.01$ ); PICC维护患者的并发症和不良事件的发生率从23.08%下降为6.25%; 患者对街道卫生服务中心PICC维护的满意度较前提高( $P < 0.01$ )。结论: 以专科护士为导向的PICC维护适宜技术“三段式”的推广, 能提高医联体街道卫生服务中心护理人员PICC维护的技能水平, 降低带管患者导管并发症的发生率, 提高患者满意度, 有益于基层医院卫生事业的发展。

**[关键词]** 专科护士; 街道卫生服务中心; 经外周置入中心静脉导管护理

## Practical mode and effect of the “three-stage” promotion for peripherally inserted central catheter maintenance guided by clinical nurse specialist in the medical partnerships

QI Xiaomei<sup>1</sup>, REN Guoqin<sup>2</sup>, ZHAO Shidi<sup>2</sup>

(1. Department of Hematology; 2. Department of Nursing, Wuxi No.2 People's Hospital, Wuxi Jiangsu 214002, China)

**Abstract** **Objective:** To explore the feasibility and effect of the “three-stage” promotion for peripherally inserted central catheter (PICC) maintenance guided by clinical nurse specialist in the street health service center of Wuxi medical partnerships. **Methods:** For the nursing staff of the street health service center of Wuxi medical partnerships, with intravenous infusion nurses as the main teachers, they should be taken the “three-stage” model of specialized

收稿日期 (Date of reception): 2017-10-27

通信作者 (Corresponding author): 任国琴, Email: 278626747@qq.com

基金项目 (Foundation item): 无锡市基层适宜卫生技术基金 (T201521)。This work was supported by the Municipal Health-Care Technology Fund Project for Community Hospitals, China (T201521).

theory training, practical drills and a field guide to promote the PICC maintenance technology. Then the nursing staff of the street health service center should be observed if their theory and operation level have differences before and after the training. Meanwhile, the occurrence condition of PICC complications and patient satisfaction should be compared before and after the promotion of the “three-stage” model in the street health service center. **Results:** Through the promotion of “three-stage” model, the nursing staff of the street health service center in Wuxi medical partners, the theoretical knowledge and maintenance skills have been significantly improved ( $P<0.01$ ). The occurrence condition of complications and adverse events in PICC was decreased from 23.08% to 6.25%. Patients were more satisfied with PICC maintenance of Street Health Service ( $P<0.01$ ). **Conclusion:** The promotion of the “three-stage” for PICC maintenance guided by clinical nurse specialist can improve the skill level of PICC maintenance of nursing staff in the street health service center, reduce the incidence of catheter complications, improve patient satisfaction, which is finally conducive to the development of primary medical career.

**Keywords** clinical nurse specialist; street health service center; peripherally inserted central catheter nursing

经外周置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)是指经外周静脉(贵要静脉、头静脉、肘正中静脉、肱静脉等)穿刺置入,导管尖端被送达到上腔静脉的导管。20世纪80年代后期, PICC在成人患者中得到广泛应用,主要用于中长期化学治疗、肠外营养输注或抗菌治疗<sup>[1]</sup>。1990年代后期, PICC引入中国后迅速发展,广泛应用于肿瘤化学治疗(以下简称化疗)、成人术后肠外营养通路及早产儿营养通路建立等方面。但由于各级医院发展不平衡,特别是基层医院对PICC技术推广的滞后<sup>[2]</sup>,增加了带管出院维护难的问题。2016年无锡市第二人民医院开展了辖区内10家医联体街道卫生服务中心PICC维护适宜技术的“三段式”推广应用,收到了一定的成效。现将推广情况介绍如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

研究对象为符合入选条件的无锡市第二人民医院10家医联体街道卫生服务中心的护理人员,培训时间为2016年7~8月。学员入选条件:取得护士资格证的注册护士,工作5年以上,大专及以上学历,护师及以上职称,从事与静脉输液相关的临床工作,善于沟通,掌握新技术、新项目的能力较强<sup>[3]</sup>。每家街道卫生服务中心推荐3名符合条件的学员,共招收30名学员,均为女性,平均年龄34.2岁。工作年限:5~9年15名,10~14年10名,15~20年3名,>20年2名。学历:大专18名,本科12名。初级职称8名,中级职称20名,高级职称2

名。学员培训前,进行PICC理论和技能考核的摸底,以了解学员掌握的相关知识。

### 1.2 方法

采取专科理论培训、实践演练和实地指导的“三段式”模式推广。

#### 1.2.1 第1阶段

为期1周的专科理论培训。培训师资以静脉输液专科护士为主,并邀请血管科、介入科、院感科及超声科医学专家等多学科团队进行授课。培训内容如下:1)PICC的基础理论知识,包括血管解剖、生理、病理、药理等方面的医学基础知识,血管超声知识、放射影像学知识;2)PICC置管操作流程、PICC维护流程、PICC患者教育、PICC置管中和置管后常见问题处理;3)卫生经济学知识;4)质量控制,包括PICC置管成功的影响因素、PICC置管并发症的发生率及预防处理、PICC维护中常见的不良事件和并发症的处理;5)感染控制等。培训方式多种多样,包括多媒体授课、视频演示、工作坊、小组讨论、模型操练等。培训参考资料为《静脉输液治疗护理学》、《输液治疗护理实践指南与实施细则》、2014年卫计委静疗行业标准和2016年INS指南、静疗操作视频等。理论培训后进行考核,在查阅大量文献和征求专家意见的基础上自行制定考核内容,内容主要包含PICC适应证与禁忌证、置管前评估内容、PICC置管期间护理知识、PICC置管后的维护知识、冲封管的知识要点、PICC置管后如何观察、并发症的预防及处理方式等,试题为单选和多选题,答对1题计1分,错选、漏选、多选均不

计分, 总分范围为0~100分<sup>[4]</sup>。

### 1.2.2 第2阶段

为期4周的实践演练。每位学员在肿瘤科、血液科、普外科和静疗门诊各轮转实践1周。每人在静脉输液专科护士带教、“一对一”指导下, 参与PICC置管5例, 按照标准流程PICC临床维护患者20例后, 申请PICC维护考核。由无锡市第二人民医院静脉输液专科护士制定评分标准, 专家审核后, 对培训的护理人员进行考核。考核内容包括: 导管维护前评估、用物准备、贴膜的揭除、消毒液的选择、皮肤消毒的范围、消毒的方法、更换输液接头、冲封管的方式、封管液的种类、导管固定的方式、透明贴膜的固定等共20个条目, 每个条目按照6级评分法, 从“完全正确到完全错误”计0~5分, 总分范围为0~100分。90分为合格分, 合格后由无锡市第二人民医院发给PICC维护资质证书。

### 1.2.3 第3阶段

为期8周的实地指导。无锡市第二人民医院静脉输液专科护士每周一次下基层对推广单位进行现场指导, 及时处理维护并发症等疑难问题的会诊, 帮助解决推广单位在PICC维护工作中遇到的问题、困惑。静脉输液专科护士针对推广单位在PICC维护中的常见问题, 举办“PICC维护能力提升班”, 学习班以案例分享为形式, 进一步提高街道卫生服务中心护理人员的实践能力。静脉输液专科护士同时帮助街道卫生服务中心建立PICC维护门诊, 协助街道卫生服务中心制定工作流程和完善门诊相应的制度; 帮扶有实力的街道卫生服务中心建立PICC置管室, 并安排人员定期进行技术指导。

在实地指导前, 以无锡市第二人民医院为中心, 成立医联体基层PICC维护网络, 网络组成员为无锡市第二人民医院江苏省静脉输液专科护士。设置组长1名, 由高级职称的资深静脉输液专科护士担任, 具有丰富的临床实践经验和较强的科研能力、组织协调能力、教学能力, 负责网络的统一管理; 2名副组长, 1人负责街道中心之间的沟通、协调等工作, 1人为负责PICC质量控制; 秘书1名, 负责资料搜集整理、患者随访、信息更新、人员联络等事宜<sup>[5]</sup>。网络组统一各推广单位的PICC标准维护SOP与PICC并发症的处理流程、拔管流程、规范的维护护理记录、会诊转诊制度

等。患者置管后, 无锡市第二人民医院静疗门诊置管护士为患者建立PICC电子维护档案, 为每一位置管患者发放本人的置管维护记录手册, 为其联系就近街道卫生服务中心PICC维护点的护士, 患者出院后直接至维护点进行PICC维护。

## 1.3 效果评价

PICC维护网络组成员定期对出院带管患者和维护点推广学员进行电话随访。随访带管患者PICC置管部位的情况, 对PICC维护网络点的满意度; 随访维护点推广学员的PICC维护工作量, 并发症和不良事件的发生情况, 包括: 皮肤反应、静脉炎、导管相关性血流感染(catheter-related blood stream infection, CRBSI)、导管相关性血栓、导管异位、导管阻塞、非计划拔管等。

## 1.4 统计学处理

应用SPSS 22.0对相关数据进行统计学分析, 计数资料进行 $\chi^2$ 检验; 计量资料数据均以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示, 组内比较采用配对 $t$ 检验; 等级资料的比较采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 护理人员培训前后的PICC理论和技能考核成绩比较

通过“三段式”培训, 街道卫生服务中心的护理人员PICC维护的理论知识特别是维护技能有明显地提高, 差异有统计学意义( $P<0.01$ ; 表1)。

表1 医联体街道卫生服务中心护理人员培训前后PICC理论和技能水平比较( $n=30$ )

Table 1 Comparison of PICC theory and skill levels before and after the training for nursing staff of medical community street health service center ( $n=30$ )

项目	成绩评分	
	理论成绩	操作成绩
培训前	64.20 $\pm$ 10.18	65.77 $\pm$ 9.35
培训后	85.96 $\pm$ 5.89*	91.81 $\pm$ 1.92*

与培训前相比, \* $P<0.01$ 。

Compared with before training, \* $P<0.01$ .

## 2.2 培训前后的 PICC 维护患者并发症发生率比较

统计分析培训前2016年1月至6月与培训后2017年1月至6月在街道卫生服务中心PICC维护患者的并发症和不良事件的发生情况, 培训后PICC患者的并发症及不良事件: 皮肤反应、静脉炎、CRBSI、血栓、导管阻塞、导管破裂和非计划拔

管的发生比例有明显下降, 差异有统计学意义( $P<0.01$ , 表2)。

## 2.3 培训前后的 PICC 维护患者满意度比较

培训后, 患者对街道卫生中心PICC维护的满意度较前提高, 差异有统计学意义( $P<0.01$ , 表3)。

表2 10家医联体街道卫生服务中心培训前后的PICC维护患者并发症和不良事件发生率比较

Table 2 Comparison of the incidence of complications and adverse events occurred in PICC before and after the training in 10 medical joint street health service centers

时间	n	并发症及不良事件/[例(%)]								总计/[例(%)]
		皮肤反应	静脉炎	CRBSI	血栓	导管异位	导管阻塞	导管破裂	非计划拔管	
培训前	130	10 (7.69)	5 (3.85)	3 (2.31)	2 (1.54)	1 (0.77)	4 (3.08)	2 (1.54)	3 (2.30)	30 (23.08)
培训后	256	5 (1.95)	4 (1.56)	2 (0.78)	1 (0.39)	1 (0.39)	2 (0.78)	0 (0.00)	1 (0.40)	16 (6.25)
$\chi^2$										23.256
P										<0.01

表3 10家医联体街道卫生服务中心培训前后PICC维护患者满意度的比较

Table 3 Comparison of PICC maintained patient satisfaction before and after the training in 10 medical joint street health service centers

时间	n	满意度		
		满意	一般	不满意
培训前	130	50	70	10
培训后	256	204	42	12

$Z=-8.025$ ,  $P<0.01$ .

## 3 讨论

以专科护士为导向的“三段式”PICC维护适宜技术推广模式, 提升了医联体街道卫生服务中心护理人员PICC维护理论和技能操作水平。传统的基层护士培训模式以单次培训为主, 没有系统的理论学习, 掌握知识较狭隘, 导致护理人员主动学习的能力较弱; 而临床实践少、考核机制薄弱, 造成基层护理人员难以真正地掌握和运用PICC维护技能。静脉输液专科护士是指在静疗护理领域具有广博的、丰富的工作经验, 具有先进的专业知识和高超的临床技能, 能为患者提供高质量静脉输液治疗护理的注册护士<sup>[6]</sup>。以专科

护士为导向的三段式培训模式, 打破了传统基层护士单次理论培训的模式, 三段式培训让基层护理人员接受系统的理论学习, 拓宽了静脉输液知识面, 加强了护理人员主动学习的能力; 规范的临床实践, 使护理人员做到“知其然, 知其所以然”, 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; 严格的考核机制, 使基层护理人员真正地掌握了PICC维护技能, 资格证书的获取, 使基层护理人员自身价值得到升华; 专科护士的实地指导, 提供了技术保障, 让基层医院PICC适宜技术得到专业化、规范化的推广。

以专科护士为导向的“三段式”PICC维护适宜技术推广模式, 降低了基层医院PICC维护患者并发症和不良事件发生率。PICC导管的使用效果和留置时间与护理人员是否规范操作、并发症是否得到正确处理密切相关。通过PICC维护网的建立, 专科护士对基层护理人员“三段式”PICC相关知识和技能的培训, 以及专科护士对基层医院“循标准、走基层、传帮带”工作, 保证了基层维护人员操作技术的标准化、规范化, 大大降低了基层医院PICC并发症和不良事件的发生率。

以专科护士为导向的“三段式”PICC维护适宜技术推广模式, 提升了PICC带管患者对基

层医院护理服务的满意度。“三段式”PICC维护适宜技术推广模式,提升了基层医院的PICC维护水平,PICC带管患者对基层护理的满意度明显提升。在基层医院维护,患者可以享受到“家门口”的同质化护理服务,同时减少了患者路途奔波,有利于解决“看病难”的问题;基层医院PICC维护的经济成本也明显低于大型综合性医院,节省了患者就医的经济成本,有利于缓解“看病贵”的现状<sup>[7]</sup>。

总之,PICC维护适宜技术的推广,基层护理人员理论和技术的掌握程度是关键因素。根据PICC技术的特性,以专科护士为导向的“三段式”模式推广,使基层护理人员熟练地掌握技术,较好地发挥了适宜技术的利民、便民作用。

## 参考文献

1. 余桂芳,李柳英,钟华荪. 护理学会开展PICC护理技术专项培训模式探讨[J]. 护理研究, 2009(12): 3367-3368.  
YU Guifang, LI Liuying, ZHONG Huasun. Probe into PICC nursing technique special training model conducted by nursing association[J]. Chinese Nursing Research, 2009(12): 3367-3368.
2. 邓颖春. PICC在基层医院开展的可行性研究[J]. 医药前沿, 2013(14): 104-105.  
DENG Yingchun. Feasibility study of PICC in primary hospitals[J]. Journal of Frontiers of Medicine, 2013(14): 104-105.
3. 杨庆华,赵忆文,杨秋华,等. 医院联动社区开展PICC患者管路安全维护的模式构建与应用[J]. 护士进修杂志, 2013, 28(17): 1562-1564.  
YANG Qinghua, ZHAO Yiwen, YANG Qijuhua, et al. Model construction and application of pipeline safety maintenance of PICC patients in the hospital linkage community[J]. Journal of Nurses Training, 2013, 28(17): 1562-1564.
4. 周瑾,缪景霞,罗丽旋,等. 基于微课堂对基层医院实施PICC维护帮扶培训的效果观察[J]. 护理学报, 2017, 24(10): 5-7.  
ZHOU Jin, MIAO Jingxia, LUO Lixuan, et al. Based on the effect of micro-class on the implementation of PICC maintenance training in primary hospitals[J]. Journal of Nursing, 2017, 24(10): 5-7.
5. 丁璐萍,唐文凤,张黎,等. PICC维护网的建立与实践[J]. 护理学报, 2016, 23(14): 9-12.  
DING Luping, TANG Wenfeng, ZHANG Li, et al. Building and implementation of maintenance network of peripherally inserted central catheters[J]. Journal of Nursing, 2016, 23(14): 9-12.
6. 靳杨,李欣欣. 中美静脉输液治疗专科护士的发展现状[J]. 国际护理学杂志, 2016, 35(20): 2737-2740.  
JIN Yang, LI Xinxin. Development status of nursing specialist on intravenous infusion therapy in China and America[J]. International Journal of Nursing, 2016, 35(20): 2737-2740.
7. 乔美珍,杨益群,熊威,等. PICC维护技术在基层社区医院推广应用的研究[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(19): 1759-1760.  
QIAO Meizhen, YANG Yiqun, XIONG Wei, et al. Research of the application of PICC maintenance technology in community-based community hospitals[J]. Journal of Nurses Training, 2011, 26(19): 1759-1760.

**本文引用:** 戚晓梅,任国琴,赵世娣. 以专科护士为导向的医联体“三段式”经外周置入中心静脉导管维护技术的推广模式与效果[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(1): 120-124. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.021

**Cite this article as:** QI Xiaomei, REN Guoqin, ZHAO Shidi. Practical mode and effect of the “three-stage” promotion for peripherally inserted central catheter maintenance guided by clinical nurse specialist in the medical partnerships[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2018, 38(1): 120-124. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.01.021