

## 品管圈活动降低 PowerPICC 堵管率的效果分析

姜晓丽, 朱明芝, 王文芳, 孟 冉, 冯悦悦

(徐州医科大学附属医院 甲乳外科, 江苏 徐州, 221002)

**摘要:** **目的** 探讨品管圈活动在降低乳腺癌患者化疗期间耐高压注射型经外周静脉穿刺中心静脉置管(Power-PICC)堵管率中的应用效果。**方法** 成立品管圈活动小组,确立“预防 PowerPICC 堵管”为活动主题,对活动前(2014年9月—2015年2月)PowerPICC 堵管原因进行分析,制订对策并实施,观察活动后(2015年2—8月)PowerPICC 堵管发生情况。**结果** 实施品管圈活动后,乳腺癌患者 PowerPICC 堵管发生率由 14.4% (18/125) 降至 2.2% (3/132)。**结论** 品管圈活动能有效降低乳腺癌患者化疗期间 PowerPICC 堵管发生率,值得借鉴。

**关键词:** 品管圈活动; 经外周静脉穿刺中心静脉置管; 导管堵塞; 乳腺癌; 血管通路; 鱼骨图

中图分类号: R 737.9 文献标志码: A 文章编号: 2096-0867(2017)05-0041-03

## Application of quality control cycle activity in prevention of power peripherally inserted central catheter blockage

JIANG Xiaoli, ZHU Mingzhi, WANG Wenfang, MENG Ran, FENG Yueyue

(Department of Breast and Thyroid Surgery, The Affiliated Hospital of  
Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu, 221002)

**ABSTRACT:** **Objective** To investigate the role of quality control circle (QCC) activity on prevention of power peripherally inserted central catheter (PICC) blockage in breast cancer patients with chemotherapy. **Methods** The QCC group was set up and the theme was identified as how to prevent PowerPICC catheter blockage. The nursing countermeasures to potential reasons of blockage were carried out. The incidence of PowerPICC catheter blockage was compared before implementation of QCC activity (between September, 2014 and February, 2015) after implementation of QCC activity (between February, 2015 and August, 2015). **Results** The incidence of PowerPICC catheter blockage decreased from 14.4% (18/125) before QCC activity to 2.2% (3/132) after QCC activity. **Conclusion** QCC activity can decrease the rates of PowerPICC catheter blockage in breast cancer patients with chemotherapy.

**KEY WORDS:** quality control cycle; peripherally inserted central catheter; catheter blockage; breast cancer; vascular access; fishbone diagram

品管圈活动(QCC)是指同一现场的人员自发组成小组,在自我启发、相互启发的原则下,应用各种统计工具,以全员参加的方式不断进行维护和改善自己工作现场的活动<sup>[1-2]</sup>,目前 QCC 作为一种质量改进工具被广泛应用于医院管理中。经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)能较好地解决肿瘤化疗、长期输液及危重患者的血管通路建立等问题<sup>[3]</sup>,同时耐高压注射型 PICC(PowerPICC)可以实现高流速 5 mL/s,可以用于实施静脉团注或高压注射造影剂,用于 CT、核扫描,真正实现一针穿

刺,全程治疗,拓宽 PICC 的临床使用范围<sup>[4-5]</sup>,但 PowerPICC 在留置期间会发生血栓等并发症,影响静脉治疗效果<sup>[6]</sup>。本研究将品管圈活动应用乳腺癌患者术后化疗的护理中,旨在降低 Power PICC 堵管发生率,取得满意效果,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

本组患者均明确诊断为乳腺癌,均接受 PICC 置管化疗方案。开展品管圈活动前(2014年9

月—2015年2月)患者125例,年龄35~68岁,平均 $(51.40 \pm 8.75)$ 岁;开展品管圈活动后(2015年2月—2015年8月)患者132例,年龄31~67岁,平均 $(52.15 \pm 9.05)$ 岁。

## 1.2 方法

1.2.1 品管圈成员组成及主题确定:2013年3月医院甲乳外科已成立品管圈,圈名为“馨语湾圈”,寓意为“愿意用天使般的爱心和话语,迎接每一位患者和家属,将甲乳外科建筑成家一般的温馨的港湾”。品管圈小组共9人,由科室护理骨干组成。由护士长担任辅导员,指导正确品管手法的应用,保持活动的持续性;由一位领导能力和专业能力强的主管护师担任圈长,拟定执行圈计划;圈员则参与每个步骤的实施。本次活动主题确定为:降低PowerPICC堵管率。

1.2.2 拟定活动计划书:品管圈活动历时6个月(2015年2—8月),根据品管圈活动步骤,拟定活动日期、圈员工作分配等拟定圈活动计划甘特表。

1.2.3 现状把握:为准确把握现状,圈员对2014年9月—2015年2月PowerPICC维护记录进行查检,共125例PowerPICC使用记录,发生堵管18例,

发生率14.4%,PICC堵管原因查检结果见表1。

表1 PICC堵管原因查检表

相关因素	发生人次	百分率/%
抽血后	7	38.89
患者未按要求锻炼	5	27.78
输液过程中护士未按要求冲管	3	16.67
出院患者未及时维护	1	5.56
护士未掌握封管方法	1	5.56
其他	1	5.56

1.2.4 目标设定:对检查结果进行柏拉图分析<sup>[7]</sup>。得出PowerPICC堵管的原因以抽血后、患者未按要求锻炼、输液过程中护士未按要求冲管等为主,占83.3%,根据80/20定律<sup>[8]</sup>,将以上原因列为本期活动改善的重点。根据品管圈计算目标值的公式,目标值=现况值-现况值×改善重点×圈能力,现况值为14.4%,改善重点为83.3%,本圈的圈能力为80分,得出的目标值为4.7%,即目标值为PICC堵管发生率由14.4%降至4.7%。

1.2.5 要因分析:全体圈员通过头脑风暴法,通过绘制鱼骨图,见图1。确定了护士、患者、组织管理、物品四个方向进行因果分析,最终确定缺乏抽血流程、患者依从性差为改善方向。

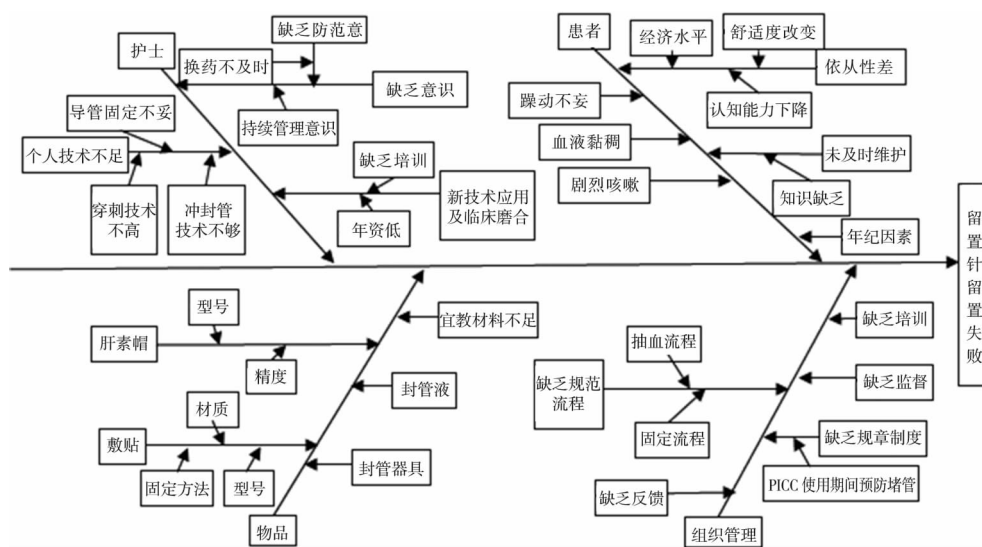


图1 要因分析鱼骨图

1.2.6 制定对策:针对改善方向拟定相应措施,具体如下:①制定PowerPICC采血流程。针对抽血后,PowerPICC堵管率较高,分析原因发现抽血过程中护士为保证血标本的准确性,不能及时冲管导致血液在导管内凝固,小组成员科内查阅相关文献制定了PowerPICC采血的工作流程<sup>[9-10]</sup>,包括操作评估、操作流程、质量控制标准及操作人员资质要求等形成标准的采血路径,并将此采血路径进行培训。在抽血过程中注意两点一是两人

合作,抽血后,一人负责冲封管,一人负责血标本的分配;二是要更换肝素帽,保证管道中的血迹完全冲干净。②加强患者健康教育。针对患者未按要求锻炼这有原因,可以将PowerPICC穿刺点选择在肘上,减少对患者活动度的影响,同时加强对患者的健康教育,将患者的活动内容及锻炼的频次制成健康宣教手册发放患者,并讲解适当活动对于预防导管堵塞的意义。同时用弹力袜保护体外导管,保护范围为穿刺点上下10~15cm,增加

患者适当活动的安全感,提高依从性。③制定 PICC 使用管理制度。圈内成员查阅文献资料并进行临床实验后,最后统一规定,输注速度缓慢或是使用微泵注射的患者每小时用盐水冲管 1 次;输注脂肪乳剂时每 4 h 冲洗 1 次;输注 3 L 袋时,输注速度保持在 80 mL/h。合理安排输液顺序,尽量不将脂肪乳放在最后一组;输注有配伍禁忌的药物时,不同液体间用生理盐水冲洗。

## 2 结果

### 2.1 有形成果

品管圈活动期间(2015 年 2—8 月)共计检查 132 例 PowerPICC 使用情况,堵管发生 3 例,PowerPICC 堵管发生率由 14.4% (18/125) 降至 2.2% (3/132),通过改善前后柏拉图,因抽血后发生的堵管未再出现,患者未按要求锻炼的例数降至 1 例,未按规定使用 PICC 的例数降至 1 例。按照公式计算出目标达成率 = (改善前 - 改善后) / (改善前 - 目标值) × 100% = 125.7%,提示此次品管圈活动有效。

### 2.2 无形成果

通过本次活动,全体圈员对 QCC 认识和运用能力、沟通能力、齐心解决问题的能力等各项自评总分为 56 分,与活动前各项自评总分 38 分相比提升明显,同时使 Power PICC 抽血流程更加完善。

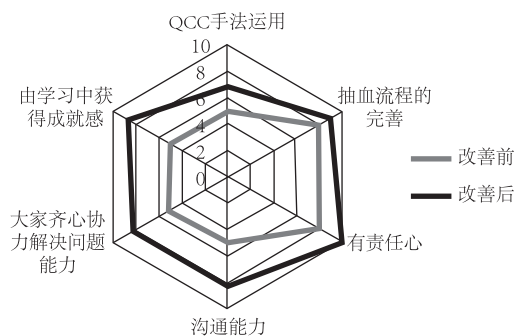


图2 品管圈活动前后圈员各项自评雷达图

## 3 讨论

PowerPICC 目前已广泛应用于化疗、长时间输液的患者<sup>[3]</sup>,对于这些患者来说 PICC 不仅仅是一种静脉输液途径,而且是一种生命通道。但在其使用过程中会不可避免发生置管相关并发症,其中以导管堵塞常见<sup>[11]</sup>。开展品管圈活动前,科室 PowerPICC 堵管率高达 14.4%,品管圈活动小组通过鱼骨图找出其改善重点,制定措施对策。在对策实施过程中,小组成员在抽血流程

改进后发现夜班急诊时存在操作难度,因此继续改进流程,规定急诊或夜班必须 1 人操作时,鉴于一般患者凝血时间为 11 ~ 14 s,因此在抽血后先用 5 ~ 10 mL 生理盐水冲洗导管,再将血标本注入具有抗凝剂试管,这样既保证冲管的及时性,也保证了血标本的质量。品管圈小组成员通过标准化的操作流程、精细化的健康教育、制度化的使用标准使 PowerPICC 堵管率降至 2.2%。通过此次活动,有效降低了 PowerPICC 堵管发生率,保证了 PICC 的成功留置,减轻了患者经济负担,同时执行各个步骤过程中,圈员对品管圈的认识进一步深入,对于其中的品管方法如运用柏拉图把握现状,因果图分析原因等更加灵活运用,为在其他方面运用品管圈奠定基础。同时锻炼了发现问题、解决问题的能力,提升科室凝聚力。

## 参考文献

- [1] 洪素菊, 胡伟玲. 品管圈活动在术中一次性医用耗材管理中的应用[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(17): 1560 - 1561.
- [2] 周冬梅. 品质管理[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2008: 150 - 151.
- [3] 吴娟, 顾冬梅. PICC 导管堵管的因素及应对策略的研究现状[J]. 护理学报, 2012, 19(2): 18 - 20.
- [4] Rosenberg K, Zolot J. Criteria for appropriate PICC use in hospital patents[J]. Am J Nurs, 2016, 116(1): 64.
- [5] Marcy P Y, Guiffant G, Flaud P. Catheter Tip Displacements at Power PICC CT Injection[J]. AJR Am Roentgenol, 2014, 203(6): W742 - W743.
- [6] Xing L, Adhikari VP, Liu H, et al. Diagnosis prevention and treatment for PICC-related upper extremity deep vein thrombosis in breast cancer patients[J]. Asia Pac J Clin Oncol, 2012, 8(3): 12 - 16.
- [7] 钟华荪, 卢海涛. 柏拉图统计表在护理服务质量评价中的作用[J]. 中华护理杂志, 1998, 33(11): 644 - 645.
- [8] 张连荣, 周爱霞, 刘梅英等. 二八定律在护理安全管理中的应用[J]. 护理学杂志, 2006, 21(24): 57 - 58.
- [9] 全笛, 袁玲, 丁亚萍. PICC 血栓性堵管相关因素及其应对策略的研究进展[J]. 解放军护理杂志, 2013, 30(24): 36 - 38.
- [10] 胡永青, 王晓平, 王建华. 外周静脉置入中心静脉导管堵管原因分析及处理措施[J]. 实用医技杂志, 2016, 23(9): 1025 - 1027.
- [11] Pittiruti M, Emoli A, Porta P, et al. A prospective, randomized comparison of three different types of valved and non-valved peripherally inserted central catheters[J]. J Vasc Access, 2014, 15(6): 519 - 523.

(本文编辑:黄磊)