

## 规范化护理流程在预防 PICC 导管堵塞中的应用\*

易小青, 付爱明, 张兰, 黎惠娟, 曾秋霞

(南方医科大学附属深圳宝安区人民医院, 广东深圳, 510101)

**[摘要]** **目的** 探讨规范化护理流程在预防经外周静脉中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)堵管中的作用。**方法** 按入院先后次序, 将 36 例行 PICC 患者设为对照组, 实施传统的护理方法; 将 39 例患者设为实验组, 实施规范化护理流程, 观察两组患者导管堵塞的发生情况。**结果** 实验组患者有 2.6% 发生导管堵塞, 对照组有 8.3% 发生导管堵塞, 两组比较,  $\chi^2 = 2.760, P < 0.05$ , 差异具有统计学意义。**结论** 规范化护理流程可提高护士操作水平, 从而预防 PICC 导管堵塞的发生。

**[关键词]** 经外周中心静脉置管; 导管堵塞; 护理

**[中图分类号]** R472 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)04-0025-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.04.08

### Role of standardized nursing procedures in the prevention of peripheral inserted central blockage catheter

Yi Xiaoqing, Fu Aimin, Zhang Lan, Li Huijuan, Zeng Qiuxia // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(4):25.

**[Abstract]** **Objective** To study the role of standardized nursing procedures in the prevention of peripherally inserted central catheter (PICC) blockage. **Methods** According to the order of admission, 75 patients were assigned to the study group ( $n = 36$ ) and the control group ( $n = 39$ ). In the study group, PICC were inserted and nursed according to standardized nursing procedures and the PICC in the control group were cared in routine method. **Result** The rates of catheter blockage were 2.6% and 8.3% respectively in the experiment group and the control group with significant difference between the two groups ( $\chi^2 = 2.760, P < 0.05$ ). **Conclusion** The management of PICC according to standardized nursing procedures can prevent blockage of PICC.

**[Key words]** peripherally inserted central catheter; catheter blockage; nursing

经外周静脉中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)将大流量的液体或药物溶液, 包括有刺激性的或高渗透压的液体或药物, 直接进入中心静脉, 这些药物迅速被稀释, 从而避免了对血管内皮的刺激及损伤<sup>[1]</sup>, 并能使患者免受多次静脉穿刺的痛苦。临床工作发现, 长期留置 PICC 可出现机械性静脉炎、静脉血栓、导管相关性感染等并发症, 其中导管堵塞发生率为 7% ~ 25%<sup>[2-3]</sup>。导管堵塞可导致导管失用, 引起深静脉血栓及导管源性栓塞<sup>[4-5]</sup>, 增加患者的痛苦及经济负担。为降低 PICC 导管堵塞发生率, 本科室自 2011 年 1 月 ~ 2012 年 6 月制订和实施规范化 PICC 护理流程, 经过临床实践, 取得较好的效果, 现将方法和结果报道如下。

**[基金项目]** \* 本课题为深圳市科技局资助项目, 项目编号为 201202197。

**[收稿日期]** 2012-10-16

**[作者简介]** 易小青(1973-), 女, 江西萍乡人, 副主任护师, 本科, 主要从事外科临床护理工作。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2009 年 6 月 ~ 2010 年 12 月在本科室住院使用 PICC 的 36 例患者为对照组, 男 25 例, 女 11 例, 年龄 35 ~ 81 岁, 平均  $(64.1 \pm 15.1)$  岁; 导管留置时间 6 ~ 12 个月; 基础凝血状态: 凝血酶原时间 (PT) 10 ~ 14 s, 平均  $(12.1 \pm 2.9)$  s; 部分凝血活酶时间 (APTT) 24 ~ 32 s, 平均  $(24.1 \pm 1.9)$  s。选择 2011 年 1 月 ~ 2012 年 6 月在本科室住院使用 PICC 的 39 例患者为实验组, 男 26 例, 女 13 例, 年龄 37 ~ 79 岁, 平均  $(61.2 \pm 11.3)$  岁, 导管留置时间 6 ~ 12 个月; 基础凝血状态: PT 为 10 ~ 14 s, 平均  $(11.5 \pm 3.1)$  s; APTT 为 24 ~ 32 s, 平均  $(23.2 \pm 2.0)$  s。两组患者一般资料比较, 均  $P > 0.05$ , 差异无统计学意义, 具有可比性。

### 1.2 方法

对照组采用传统的护理方法, 主要包括健康宣教、无菌操作、PICC 导管管理与维护。实验组采用规范化护理流程, 具体内容如下。

1.2.1 置管前患者的评估 评估患者病情、心脏功能、血糖值、白细胞数、放化疗病史、凝血功能、自我控制能力、是否需要采取特殊体位等。

1.2.2 健康宣教 向患者及家属详细介绍置管目的、优点、必要性、操作方法、插管前的准备、插管时的配合、并发症及预防措施,置管后自我护理及注意事项、管道维护事项等。

1.2.3 穿刺部位的选择 穿刺部位一般采用贵要静脉,采用B超引导下用行PICC置管,穿刺前需评价静脉是否适合穿刺,穿刺部位有无感染。对一些特殊疾病,如乳腺癌患者,由于患肢加压包扎及可能出现淋巴水肿,另外有静脉血栓或动脉疾病的上肢,都可能会影响插管及后续的输液,故应尽量避免。

1.2.4 导管堵塞的监测和处理 定时(置管前,置管后第2d,以后每7d)检测导管内血液的凝血状态,并抽取导管内血样检测有无微血栓及纤维蛋白的形成。导管堵塞的早期表现为输液不畅,在这种情况下,首先应调整患者的体位,肢体的位置及角度,导管的位置,以及导管有无受压和打折,在这些原因排除后,就需要考虑出现了导管堵塞的情况,在怀疑有血栓及纤维鞘形成时,行导管造影来确定,确定后采用2mg组织纤溶激活物导管内注射,留置30min后抽出,切忌加压推注,如果仍然输液不畅,则可行导管造影,如果确定有血栓形成,可再次用组织纤溶激活物或尿激酶试行溶栓,或者考虑拔管。

### 1.3 观察指标

观察两组患者PICC导管堵塞发生情况。PICC导管堵塞判断标准:①部分堵塞:能够输入液体,但不能抽回血;②完全堵塞:既不能输入液体,又不能抽回血,排除压迫、打折等机械性因素<sup>[6]</sup>。

### 1.4 统计学方法

数据采用SPSS 10.0统计软件进行统计学分析。采用 $\chi^2$ 检验比较两组患者导管堵塞发生率的差异。

## 2 结果

两组患者PICC导管堵塞发生率比较见表1。从表1可见,实验组患者PICC导管堵塞发生率低于对照组,两组比较, $P < 0.05$ ,差异具有统计学意义。

表1 两组患者PICC导管堵塞率比较

组别	n	导管堵塞(n)	百分率(%)
对照组	36	3	8.3
实验组	39	1	2.6
$\chi^2$			2.760
P			< 0.05

## 3 讨论

### 3.1 PICC导管堵塞原因分析

PICC导管堵塞的主要原因是纤维鞘的形成,纤维鞘可在置管后24h内即发生,纤维鞘可包裹导管全长或一部分,并逐渐增大<sup>[7-10]</sup>,这是由于穿刺破坏了血管内皮,以及导管作为异物存在于血流中所导致的凝血途径激活,血小板聚集是纤维鞘形成的根本原因。纤维鞘形成后,很容易吸附微生物,如表皮葡萄球菌,后者产生多糖类物质,与纤维鞘共同形成所谓“生物膜”,从而发生导管堵塞。导管堵塞的次要原因:①维护不当,导管打折或受压致使血液反流后凝固,造成导管堵塞;②输注脂肪乳剂等浓稠的液体后未及时冲管,导致纤维蛋白粘附在导管壁;③导管留置时间较长,管道尖端对血管内膜机械性摩擦引起损伤,形成管周微血栓或在导管尖端形成纤维蛋白鞘堵塞导管;④肝素帽或可来福接头松动使血液反流后凝固;⑤剧烈咳嗽、大便时用力过度等使胸腔内压力过高致血液反流造成导管阻塞。

### 3.2 规范化护理流程可提高护士操作水平

传统的PICC护理措施包括无菌操作、冲管、肝素盐水及肝素帽的使用和正压封管,但在平时工作中我们发现,仍然有一定比例的患者出现导管堵塞,并有一部分患者因此不得不拔除导管,不仅给患者带来了痛苦,而且影响到患者治疗的顺利进行。为此,我们采用B超引导下行PICC置管,超声技术能清晰显示血流状况,血管内径,管壁厚度,内膜光滑度及血管曲直<sup>[11]</sup>,提高置管成功率,减少血管的内膜损伤和血栓形成,从而减少导管堵塞的发生;对于特殊患者穿刺部位慎重的选择,降低了血管的内膜损伤,从而减少了导管堵塞的发生;增加了置管后定期抽取导管内血样检测有无微血栓及纤维蛋白的形成,在怀疑有血栓及纤维鞘形成时,行导管造影来确定,有利于早期发

现 PICC 导管堵塞,尤其是怀疑有血栓及纤维鞘形成时,及时使用 2 mg 组织纤溶激活物加入 20 mL 生理盐水或 1:5000 尿激酶试行溶栓,有效减少 PICC 导管堵塞的发生率,从而避免导管拔除,减轻了患者痛苦,提高了护理质量。本结果显示,实验组患者 PICC 导管堵塞的发生率为 2.6% 较对照组的 8.3% 低 ( $P < 0.05$ )。结果说明,规范化护理流程提高了护士规范化操作水平,进而预防 PICC 导管堵塞的发生。

#### 4 结论

规范化 PICC 置管护理流程在传统 PICC 护理基础上,改进留置 PICC 导管的方法,减少了血管损伤;增加了置管后定期抽取导管内血样检测有无微血栓及纤维蛋白的形成,有利于早期发现 PICC 导管堵塞,有效减少 PICC 导管堵塞的发生率,提高了护理质量。

#### 参考文献:

[1] Richardson D, Brusio P. Vascular access devices: management of common complications [J]. Journal of Intravenous Nursing, 1993, 16(2): 44-49.

[2] Hoffer EK, Borsa J, Santulli P, et al. Prospective randomized comparison of valved versus nonvalved peripherally inserted central vein catheters [J]. American Journal of Roentgenology, 1999, 173(5): 1393-1398.

[3] 赵林芳, 沈春苗, 朱春芳. 更换连接器解决分体式

PICC 导管堵管的经验 [J]. 中华护理杂志, 2007, 42(9): 864.

[4] Abdullah BJ, Mohammad N, Sangkar JV, et al. Incidence of upper limb venous thrombosis associated with peripherally inserted central catheters (PICC) [J]. The British Journal of Radiology, 2005, 78(931): 596-600.

[5] Gonsalves CF, Eschelmann DJ, Sullivan KL, et al. Incidence of central vein stenosis and occlusion following upper extremity PICC and port placement [J]. Cardiovascular and Interventional Radiology, 2003, 26(2): 123-127.

[6] Svoboda P, Barbarash DL. Recombinant urokinase is safe and in restoring patency to occluded central venous access devices: a multicenter, international trial [J]. Crit Care Med, 2004, 32: 1990-1996.

[7] Dougherty L. Central venous access devices: Care and management [J]. Blackwell Publishing, 2006, 205(1): 169-175.

[8] Haire DW, Herbst SF. Use of alteplase [J]. Journal of Vascular Access Devices, 2000, 5(2): 28-36.

[9] Mayo DJ. Fibrin sheath formation and chemotherapy extravasation: a case report [J]. Supportive Care in Cancer, 1998, 6(1): 51-56.

[10] Haire WD, Liberman RP. Thrombosed central venous catheters: restoring function with 6-hour urokinase infusion after failure of bolus urokinase [J]. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 1992, 16(2): 129-132.

[11] 马容莉, 马姗. 视锐 5TM 超声引导下改良塞丁格穿刺技术行 PICC 置管的临床应用 [J]. 护理实践与研究, 2011, 8(2): 109-110.

[ 本文编辑: 郑志惠 ]

