

· 临床论著 ·

持续改进护理在预防恶性肿瘤患者化疗期间 外周置入中心静脉导管感染的效果观察

刘远玲 张秋蓉

【摘要】目的 观察持续改进护理在预防恶性肿瘤患者化疗期间外周置入中心静脉导管(PICC)感染的疗效。**方法** 采用回顾性对照研究,选择2012年1月至2012年12月123例PICC置管化疗的恶性肿瘤患者作为对照组,选取2013年1月至2013年12月129例PICC置管化疗的恶性肿瘤患者为观察组,比较持续改进护理前后护理人员PICC相关知识及处理能力改进情况,同时比较两组患者PICC置管期间感染发生率。**结果** 持续改进护理实施后,本院肿瘤科护士PICC理论知识及感染处理能力均有显著提高,实施后与实施前比较差异具有统计学意义(P 均 < 0.05)。对照组PICC感染发生率为13.82%,观察组PICC感染发生率为3.83%,两组比较差异具有统计学意义($\chi^2 = 4.100$, $P < 0.05$)。**结论** 应用持续改进护理循环管理模式,有利于减少和消除护理不当导致的PICC相关感染,具有较好的防控作用,为恶性肿瘤患者化疗的顺利完成创造了必要的条件。

【关键词】 持续改进; 护理; 化疗; 外周静脉穿刺中心静脉插管; 感染; 预防; 效果

Effect of continuous improvement nursing for peripherally inserted central catheter in the prevention of chemotherapy patients with malignant tumor infection LIU Yuanling, ZHANG Qiurong. Guangxi Wuzhou Workers Hospital of Guangxi, Wuzhou 543001, China

Corresponding author: LIU Yuanling, Email: 2338992965@qq.com

【Abstract】Objective To investigate the effect of the continuous improvement nursing care in the prevention during chemotherapy in patients with malignant tumor of peripherally inserted central catheter (PICC) infection. **Methods** Total of 123 patients with cancer chemotherapy with PICC in January 2012 to December 2012 in our hospital were collected as the control group. While 129 cases with cancer chemotherapy with PICC in January 2013 to December 2013 in our hospital were collected as the observation group. Control study were taken, the PICC related knowledge and the processing ability before and after the continuous improvement nursing of the two groups were compared, at the same time, the infection incidence during PICC tube in the two group were compared, respectively. **Results** After the implementation of continuous improvement of nursing care, oncology nurses in our hospital, the PICC theoretical knowledge and infection ability were improved significantly, with significant difference (P all < 0.05). The infection rate of the control group was 13.82%, the infection rate of the observation group was 3.83%, with significant difference ($\chi^2 = 4.100$, $P < 0.05$). **Conclusions** The nursing of circulation management mode of continuous improvement, is conducive to reduce and eliminate PICC infection related to improper care, has good control effect, for the smooth completion of chemotherapy in patients with malignant tumor and create necessary conditions.

【Key words】 Continuous improvement; Nursing; Chemotherapy; Peripherally inserted central catheter (PICC); Infection; Preventive; Effect

恶性肿瘤是严重危害人类健康的重大疾病, 长期化疗是治疗的主要方法之一^[1]。通畅、持久、安全的静脉通道是确保治疗顺利完成的保证, 传统的化疗药物是经外周浅表静脉穿刺输注, 反复穿刺不

仅给患者带来较大痛苦, 也增加了护理工作量^[2], 而长期外周浅表静脉穿刺还可出现药液渗漏、局部硬肿、浅静脉炎等并发症, 个别患者还会发生皮肤肌肉坏死等严重并发症。外周静脉穿刺中心静脉插管(peripherally inserted central catheter, PICC)法是将静脉导管经周围静脉路径插入锁骨下静脉或上腔

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.04.020

作者单位: 543001 梧州市, 广西梧州工人医院肿瘤科

通讯作者: 刘远玲, Email: 2338992965@qq.com

静脉,为患者提供长期药物治疗及营养支持的通路^[3],但 PICC 导管放置和留置期间如果处理不当,容易出现相关并发症,包括机械性静脉炎、相关感染、血栓等。目前,国内对机械性静脉炎、血栓发生的原因及预防措施的报道较多^[4],但对于 PICC 导管相关感染的预防研究较少,也缺少统一的 PICC 导管护理流程,本研究通过持续改进护理流程,有效地预防了恶性肿瘤患者化疗期间 PICC 感染,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

1. 护士资料:本科室 2012 年 1 月至 2013 年 12 月任职的 13 名护士,年龄 20~46 岁,平均年龄(33.9 ± 9.7)岁,参加工作时间 1~25 年;其中本科 3 名,大专 7 名和中专 3 名。职称分别为副高 1 名,中级 2 名和初级 8 名。

2. 患者资料:2012 年 1 月至 2012 年 12 月 123 例 PICC 置管化疗的恶性肿瘤患者作为对照组,2013 年 1 月至 2013 年 12 月 129 例 PICC 置管化疗的恶性肿瘤患者为观察组,入选患者均为住院的化疗患者,并在拔管时均同意进行导管尖端培养;排除穿刺部位皮肤破损患者,已知或怀疑有感染的患者,有血栓史患者,合并严重出血性疾病患者;两组患者在年龄、性别、恶性肿瘤类型、穿刺部位等各方面差异无显著性(P 均 > 0.05),具有可比性,详见表 1。

二、方法

收集对照组感染者包括导管穿刺点局部感染、导管尖端定植菌感染、静脉炎及导管相关血流感染患者导管置入、维护及拔管相关护理资料及非感染患者相关资料进行分析,掌握感染的主要影响因素,提出针对性的护理措施,并在实施过程中持续改进,总结出一套适合恶性肿瘤患者的 PICC 置管化疗合理的护理流程。

三、持续改进护理

1. 持续改进护理组织管理:成立持续管理改进护理小组,护士长任组长,全科护士为责任人,小组的宗旨是人人参与,分层培训与个别指导相结合,提高护士 PICC 相关知识和操作水平,并根据实施情况持续改进。具体为每周组织一次理论或实际操作培训,一个月召开一次质量分析会,对护士理论及操作进行评价,肯定成绩,找出问题,提出改进措施。护士要经过理论和操作考试合格后才可独立操作。

2. 持续改进措施:导管相关感染的感途径主要有皮肤定植菌、液体及装置被细菌污染、接触导管及导管相关装置的手及其他感染部位感染源通过血液传播至导管周围。最主要的影响因素包括患者因素、导管材质及病原菌的侵袭力。本院首先对 PICC 导管进行了分析,选择 Bard 公司的三向瓣膜导管,可有效防止血液返流,增加了导管的安全性,其次,制定规范的 PICC 导管操作规程:①详细询问病史,掌握患者血小板、出凝血时间,建立 PICC 导管档案,内容包括姓名、联系方式、置管部位、长度、维护情况等,每次维护时及时记录并核对;②统一穿刺用物,规定铺巾范围,规范穿刺流程;③统一维护流程和用物品;④穿刺前一天会诊;⑤统一穿刺标准,插管时注意力度和速度的掌握,严格规定无菌物品在空气中的暴露时间,严格遵守无菌操作规程,穿刺静脉的选择以贵要静脉为主,肘正中静脉次之,再次为头静脉;建立统一的维护标准,包括穿刺点皮肤的护理及敷料更换,冲管方法及输液接口的护理等。第三,置管前对患者情况进行综合评估,根据患者对置管的重视程度、生活习惯和维护条件进行针对性的护理,分阶段对患者进行健康宣教,避免穿刺侧手臂过度用力,睡觉时不压迫穿刺侧手臂,以免影响血流速度,选择袖口宽松的衣服,确保导管通畅。

表 1 两组恶性肿瘤患者一般资料的比较

一般资料	对照组 (123 例)	观察组 (129 例)	统计量	P
性别 [例 (%)]				
男	57 (46.34)	59 (45.74)	$\chi^2 = 0.6243$	> 0.05
女	66 (53.66)	70 (54.26)		
平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	44.8 \pm 11.6	43.5 \pm 10.9	$t = 0.8265$	> 0.05
恶性肿瘤类型 [例 (%)]				
肺癌	45 (36.59)	47 (36.43)	$\chi^2 = 0.5238$	> 0.05
胃癌	31 (25.20)	33 (25.58)		
食管癌	28 (22.76)	29 (22.48)		
乳腺癌	19 (15.45)	20 (15.50)		
穿刺部位 [例 (%)]				
贵要静脉	108 (87.80)	113 (87.60)	$\chi^2 = 0.4149$	> 0.05
正中静脉	10 (8.13)	11 (8.53)		
头静脉	5 (4.07)	5 (3.87)		

四、观察指标

比较持续改进护理前后护理人员 PICC 相关知识, 包括 PICC 理论知识、健康宣教、脉冲正压封管、敷料及肝素帽更换知识掌握情况, 出血、静脉炎、堵管和局部感染的处理能力; 同时记录两组患者 PICC 置管期间感染的发生率。

五、感染判定

1. 局部感染: 插管局部皮肤出现红肿和分泌物, 有压痛。

2. 静脉炎: 排除理化因素, 沿导管的皮下走行部位出现疼痛性弥散性红斑。

3. 导管定植菌: 远端导管半定量培养阳性, 插管部位无明显感染征象。

4. 导管相关血行感染: 伴有血液感染的临床表现, 血液培养病原菌与导管半定量培养的病原菌相同, 且患者无其他明确的血行感染源^[5]。

六、统计学处理

数据采用 SPSS 13.0 统计学处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 且进行 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 具有统计学意义。

结 果

一、护士 PICC 相关知识掌握及问题处理能力比较

持续改进护理实施后, 本科室护士在 PICC 理论知识、健康宣教、脉冲正压封管、敷料及肝素帽更换知识掌握度, 出血及静脉炎的处理均达 100%, 较实施前显著提高, 堵管和局部感染的处理能力也显著提高, 实施后与实施前比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 详见表 2。

二、PICC 感染情况比较

对照组共发生 PICC 导管相关感染 17 例, 感

染发生率为 13.82%, 其中导管相关血流感染 1 例, 发生率为 0.81%, 观察组发生 PICC 导管相关感染 5 例, 感染发生率为 3.83%, 无 1 例导管相关血流感染, 两组比较差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 4.100$, $P < 0.05$), 详见表 3。

讨 论

目前, 恶性肿瘤患者临床常用的静脉通路主要有外周表浅静脉、PICC 导管、中心静脉置管和输液港 Port 等^[6]。其中外周表浅静脉是传统的输液方法, 患者要经受反复多次穿刺, 容易发生相关血管皮肤刺激性损伤、渗液和漏液等; 中心静脉置管留置时间较短, 感染发生率较高; 输液港 Port 虽然感染率低, 留置时间长, 但费用较高, 植入难度相对较高, 并发症的处理难度也较大, 限制了在临床的推广应用; PICC 导管较之以上几种静脉通路具有以下优势, 首先留置时间较长; 其次对血管皮肤刺激性损伤较小, 维护方便, 且安全系数较高^[7-8]; 第三, 费用较低, 容易被患者所接受, 而且减轻了护士的工作量。因此, PICC 导管自应用于临床后, 受到患者与医务人员的一致好评。

随着 PICC 导管的应用日益广泛, 导管的置入方法、维护技术、导管相关并发症的处理水平也在不断提高。要降低 PICC 导管相关感染, 规范化的护理十分重要。本院肿瘤科通过对恶性肿瘤患者 PICC 导管留置期间导管相关感染的原因进行分析, 制定相应的护理流程, 并对护理方法持续改进, 取得了较好的效果, 从两组恶性肿瘤患者 PICC 导管留置期间相关感染发生率比较显示, 对照组共发生 PICC 导管相关感染 17 例, 感染发生率为 13.82%, 其中导管相关血流感染 1 例, 发生率为 0.81%, 观察组发生 PICC 导管相关感染 5 例, 感染发生率为

表 2 持续改进前后本科护士 PICC 相关知识掌握及问题处理能力的比较 [例 (%)]

组别	例数	PICC 理论知识掌握	健康宣教掌握	脉冲正压封管掌握	敷料及肝素帽更换掌握	出血处理	堵管处理	局部感染处理	静脉炎处理
实施前	13	4 (30.77)	5 (38.46)	3 (23.08)	5 (38.46)	6 (46.15)	2 (15.38)	3 (23.08)	6 (46.15)
实施后	13	13 (100.00)	13 (100.00)	13 (100.00)	13 (100.00)	13 (100.00)	5 (38.46)	5 (38.46)	13 (100.00)
χ^2		27.122	25.424	29.318	25.424	21.316	6.242	4.919	21.316
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.040	0.000

表 3 两组恶性肿瘤患者 PICC 导管相关感染发生率的比较

组别	例数	平均置管时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	PICC 导管相关感染 [例 (%)]				合计
			局部感染	导管定植菌	导管相关血流感染	静脉炎	
观察组	129	114.7 \pm 22.4	3 (2.33)	1 (0.78)	0 (0.00)	1 (0.78)	5 (3.88)
对照组	123	109.6 \pm 21.8	12 (9.76)	2 (1.63)	1 (0.81)	2 (1.63)	17 (13.82)
统计量		$t = 3.6288$	$\chi^2 = 2.917$	$\chi^2 = 0.396$	$\chi^2 = 0.3910$	$\chi^2 = 0.396$	$\chi^2 = 3.7124$
P		0.0417	0.0406	0.6210	0.6170	0.6210	0.0395

3.83%, 无 1 例导管相关血流感染, 两组比较差异具有统计学意义, 提示持续护理改进有利于减少和消除护理不当导致的 PICC 相关感染。而且通过持续改进护理, 有助于护士理论与操作水平的提高, 对于置管过程中的各种并发症, 包括出血、静脉炎、堵管等的处理能力也有明显提高, 在持续改进护理中, 由于 PICC 导管不缝合固定, 为了避免导管意外拔出, 本科室加强了患者的健康教育, 有效减少了意外拔出导管现象的发生, 特别是患者离院后, 离开了护士的管理, 带管期间的健康教育是必要的, 本研究通过对意外拔出导管原因的分析, 持续改进了健康教育, 教育患者带管期间禁止举持重物、禁止游泳, 制定合理的生活计划, 加强换脱衣服、洗澡时导管的防护, 有效地防止脱管和暴力拔管。同时为了确保 PICC 导管位置正确, 在插管后, 行胸部 X 线摄片, 如有偏差及时调整。

导管相关感染的发生存在一定的危害性。特别是导管相关血流感染是最严重的感染类型^[9-10], 处理不当有发生败血症的危害。静脉炎和导管局部感染虽然危险性相对较低, 但不及时处理可影响血管, 诱发血栓形成^[11], 还有可能进展为导管相关血流感染, 导管细菌定植虽然无感染临床表现, 但具有感染发生的潜在危险^[12]。因此, 无论何种形式的感染均要给予足够的重视。本研究通过持续改进护理, 对于防控 PICC 导管相关感染起到了积极的作用, 今后还将进一步总结经验, 为实现 PICC 导管零

感染的目标而努力。

参考文献

- 1 张艺, 王翊, 姜秀文, 等. 1101 例肿瘤患者行 PICC 置管前评估与预防并发症的护理[J]. 中华护理杂志, 2010, 45(12): 1140-1141.
- 2 程乐梅. 加强护理培训对降低肿瘤病人 PICC 导管长期留置相关性感染的意义[J]. 国际护理学杂志, 2007, 26(1): 65-67.
- 3 苗盛, 贾庚, 施慧, 等. 循证护理在 PICC 导管感染护理中的应用[J]. 中国医药科学, 2012, 02(18): 158-159.
- 4 王琰. 经外周静脉中心静脉置管导管感染并发症相关因素分析[J]. 武警医学, 2012, 23(12): 1048-1049.
- 5 柴晓燕. 加强型护理对 PICC 相关性感染的预防效果研究[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(13): 67-68.
- 6 李青, 陈影, 樊雪茹, 等. 肿瘤患者 PICC 置管并发症的预防与护理[J]. 海南医学, 2012, 23(13): 152-153.
- 7 沈国妹, 王颖文, 茅蓓蕾, 等. 肿瘤患儿外周中心静脉导管感染的相关因素分析[J]. 上海护理, 2008, 8(4): 31-33.
- 8 葛利越, 叶海瑛, 李娟, 等. 肿瘤患者 PICC 相关感染因素分析及护理对策[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(21): 1960-1962.
- 9 冯玉玲, 徐伟, 于海洪, 等. 8 例化疗间歇期患者 PICC 导管相关性血流感染的观察与护理[J]. 中华护理杂志, 2011, 46(3): 294-295.
- 10 宋葵. PICC 导管感染相关因素的研究现状[J]. 护理管理杂志, 2009, 9(11): 27-29.
- 11 庄丽媚. 不同护理模式在经外周静脉置入中心静脉置管导管感染护理中的应用比较[J]. 中国医药导报, 2014, 11(5): 133-135, 138.
- 12 宋葵. PICC 导管感染相关因素的研究现状[J]. 护理管理杂志, 2009, 9(11): 27-29.

(收稿日期: 2014-01-23)

(本文编辑: 孙荣华)

刘远玲, 张秋蓉. 持续改进护理在预防恶性肿瘤患者化疗期间外周置入中心静脉导管感染的效果观察 [J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2014, 8(4): 531-534.