

# 肿瘤化疗患者集束化 PICC 维护实践及效果

吕澜,徐敬华,白翠凤,巩捷,王龙飞

Practice and effect of clustered PICC maintenance in cancer patients undergoing chemotherapy Lv Lan, Xu Jinghua, Bai Cui Feng, Gong Jie, Wang Longfei

**摘要:**目的 探讨集束化 PICC 维护对肿瘤化疗患者 PICC 自我管理能力及导管相关并发症的影响。方法 将 PICC 化疗肿瘤患者 148 例按住院时间分为对照组和观察组各 74 例,对照组给予常规 PICC 维护,观察组给予集束化 PICC 维护。结果 干预后,观察组静脉炎、静脉血栓、导管堵塞、穿刺点渗血、渗液等并发症发生率显著低于对照组,且患者 PICC 自我管理评分显著高于对照组( $P < 0.05, P < 0.01$ )。结论 集束化 PICC 维护有利于减少肿瘤化疗患者导管相关并发症发生率,提高其 PICC 自我管理能力的。

**关键词:**肿瘤; PICC; 集束化护理; 导管维护; 导管相关并发症; PICC 自我管理能力的

**中图分类号:**R473.73 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.16.033

经外周置入中心静脉导管(PICC)是肿瘤患者化疗的重要给药途径。留置 PICC 期间容易发生脱管、堵塞、静脉炎、血栓等并发症<sup>[1]</sup>,这些并发症不仅增加患者经济负担,也给患者带来躯体痛苦甚至危及生命。集束化护理是以循证为基础持续的、有效的一系列护理措施,帮助护士为患者提供优质的护理服务及改善医疗结局<sup>[2]</sup>,其在预防呼吸机相关性肺炎及围手术期感染等方面取得较好的效果<sup>[1]</sup>。国内多项研究应用集束化护理预防导管相关并发症,多局限于上肢静脉血栓、静脉炎、导管相关性血流感染等单一并发症,也未评价其提高患者 PICC 自我管理能力的效果。本研究全面收集 PICC 维护方面的最新证据制定集束化护理措施,用于 74 例 PICC 化疗肿瘤患者,在提高患者 PICC 自我管理能力和降低并发症方面取得较好效果,报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选取 2020 年 6 月至 2021 年 2 月我院肿瘤科留置 PICC 的肿瘤化疗患者为研究对象。纳入标准:年龄 30~80 岁;病理学确诊为恶性肿瘤;预计生存期 > 3 个月;化疗间歇期每周返院规律行 PICC 维护;无皮肤破溃或感染、凝血功能障碍、血栓史等;知情,同意参与本研究。排除标准:PICC 置管时间 < 24 h;有认知障碍或精神疾病史;有其他脏器严重功能损害或严重并发症者。共纳入患者 154 例,将 2020 年 6~10 月纳入的 78 例作为对照组,2020 年 11 月至 2021 年 2 月纳入的 76 例作为观察组,研究期间对照组因未规律行 PICC 维护剔除 4 例,观察组剔除 2 例(死亡及未规律行 PICC 维护各 1 例)。两组各 74 例完成研究,两组一般资料比较见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	文化程度			肿瘤诊断(例)					PICC 留置时间 (d, $\bar{x} \pm s$ )	
		男	女		小学	初中	高中以上	肺癌	胃癌	肝癌	乳腺癌	宫颈癌		其他
对照组	74	31	43	53.9 ± 5.7	27	29	18	17	20	15	8	7	7	91.95 ± 10.04
观察组	74	34	40	54.4 ± 4.3	32	23	19	20	16	13	10	6	9	89.80 ± 8.39
统计量		$\chi^2 = 0.247$		$t = 0.602$	$Z = 0.564$			$\chi^2 = 1.897$					$t = 1.414$	
P		0.619		0.548	0.570			0.104					0.160	

## 1.2 干预方法

两组均置入 BD 公司生产的 4Fr 单腔三向瓣膜式非抗高压硅胶导管,由中华护理学会认证的 PICC 专科护士采用 B 超引导下 PICC 置管技术将导管经上臂贵要静脉置入,胸部 X 摄片证实导管尖端到达上腔静脉。对照组采取常规 PICC 护理,由责任护士采用稀释肝素溶液冲管,输注药物结束后,采用肝素封管液正压式封管;更换敷料时,评估穿刺点皮肤,以穿刺点为中心,先酒精,后碘伏,拭擦消毒穿刺点,使用无张力粘贴敷料固定,注明时间;置管后及出院时责

任护士口头向患者宣教 PICC 维护注意事项及维护时间,发放 PICC 维护健康宣教手册。观察组采用集束化 PICC 维护,具体如下。

**1.2.1 成立集束化 PICC 维护小组** 由 1 名肿瘤内科主任医师、1 名副主任护师(护士长)、1 名中华护理学会认证 PICC 专科护士、8 名肿瘤科专科护士组成,小组成员工作年限均 > 5 年,学历本科以上。肿瘤科医生及 PICC 专科护士负责导管相关并发症评估及处理;护士长负责集束化护理措施制定、培训及质量控制;责任护士负责执行集束化 PICC 维护,并发症评估及记录等。

**1.2.2 构建及实施集束化 PICC 维护策略** 检索并阅读国内外数据库关于 PICC 维护的相关文献,参考《经外周静脉置入中心静脉导管置管临床实践指南解读》<sup>[3]</sup>《临床静脉导管维护操作专家共识》<sup>[4]</sup>《输液治

作者单位:唐山市工人医院肿瘤科(河北 唐山,063000)

吕澜:女,本科,副主任护师,25364437@qq.com

科研项目:唐山市卫生计生委项目(17130230a)

收稿:2021-03-26;修回:2021-05-30

疗实践标准》<sup>[5]</sup>,集束化 PICC 维护小组联系临床实际工作制定集束化 PICC 维护策略。

1.2.2.1 标准化导管维护

1.2.2.1.1 评估 每次导管维护前持续监测及全面评估患者身体状况、PICC 功能、穿刺部位局部情况。责任护士采用静脉导管维护评估清单<sup>[4-5]</sup>从整体、局部、导管功能三个方面评估。①整体评估:评估患者身体状况、导管情况及治疗方案。②局部评估:评估导管穿刺血管局部情况,包括穿刺局部皮肤完整性,上肢有无红、肿、热、痛等炎症表现,臂围有无变化,以判断是否存在感染、血栓、外渗或渗出等并发症。③评估导管功能:评估导管管腔内有无血液残留,评估导管是否存在脱出、移位、打折、折断等。

1.2.2.1.2 冲管与封管 每次输液、输血前后进行回抽、冲洗以评估导管功能<sup>[6]</sup>;每次冲管前后采用消毒棉片机械法用力擦拭输液接头或肝素帽表面 5~15 s<sup>[4-5]</sup>;使用短暂停顿(推一停一推)的脉冲式冲管,选择 10 mL 预充式导管冲洗器,每次冲入 0.9%NaCl 溶液 1 mL,连续十次冲洗,有助于纤维蛋白、药物沉淀物等固体物质清除<sup>[7-8]</sup>。封管:使用 10 U/mL 肝素以正压式封管<sup>[9]</sup>。

1.2.2.1.3 穿刺部位护理及敷料更换 ①每日评估导管功能、穿刺部位皮肤、肩部、上臂、颈部或胸部有无不适感(疼痛、感觉麻痹或刺痛)<sup>[4-5,10]</sup>。②测量、记录 PICC 导管外露长度及上臂 10 cm 上臂围<sup>[4]</sup>。③皮肤消毒,首选浓度 >0.5%洗必泰酒精溶液,以穿刺点为中心擦拭皮肤,范围大于敷料面积,自然待干,充分干燥 >30 s<sup>[4]</sup>。④敷料更换,评估敷料下皮肤,观察敷料有无松动、移位、潮湿或者污染<sup>[5]</sup>,注明敷料更换日期,5~7 d 更换一次<sup>[5]</sup>。

1.2.2.1.4 导管固定 ①评估穿刺点皮肤完整性、渗液、渗血、肿胀等,注意因年龄、关节活动、水肿等引起皮肤损伤的潜在危险<sup>[11-12]</sup>。②导管固定不能依赖于血管通路装置敷料,应选择具有粘合剂透明黏胶类敷料<sup>[13]</sup>。③透明黏胶类敷料与皮肤紧密贴合,采用以穿刺点为中心无张力、抚压方式固定。以不影响输液速度、皮肤观察、血液循环为宜,避免发生皮肤压力性损伤及血液循环障碍<sup>[4-5]</sup>。

1.2.2.2 PICC 维护健康教育 ①健康教育对象包括患者、家属、照顾者,根据对象特征制定个性化健康教育方案<sup>[4-5]</sup>。②责任护士采用静脉导管维护健康教育清单<sup>[4-5]</sup>,从导管维护时间(至少每周维护 1 次)、局

部观察(穿刺点有无渗血、渗液等异常情况,周围皮肤有无发红、肿胀、疼痛、有无分泌物等)、导管观察(置入长度、外漏长度、有无脱出、打折等)、导管接头观察(是否松动、破损、有血液或异物)、敷料观察(贴膜有无出现潮湿、脱落、卷边)、禁止做的动作(提重物、测血压、长期压迫等)6 个方面进行系统健康教育。③联合口头宣教、回授法、模型图片示教及短视频等多种方式有效进行健康教育<sup>[14-15]</sup>。④延续护理,出院时发放 PICC 健康教育宣教手册及静脉导管维护健康教育清单<sup>[4-5]</sup>,患者每日记录导管维护清单,责任护士每周以微信、视频、电话等方式进行随访<sup>[16-17]</sup>,评估 PICC 维护情况及导管相关并发症发生情况,推送 PICC 维护及上肢功能锻炼相关资料,并且阶段性评估健康教育效果。

1.3 评价方法 ①导管相关并发症,肿瘤科医生及 PICC 专科护士按照《输液治疗实践标准》<sup>[5]</sup>判断两组出院 3 个月是否发生静脉炎,静脉血栓,穿刺点渗血、渗液,导管移位及堵塞等。②PICC 自我管理能力,采用刘春丽等<sup>[18]</sup>编制的癌症患者 PICC 自我管理量表(Cancer Patients PICC Self-management Scale, CPPSM)在出院前和出院后 3 个月评估,包括带管日常生活(7 个条目)、带管运动(4 个条目)、日常导管观察(7 个条目)、导管维护依从性(5 个条目)、信息获取(3 个条目)、导管异常情况处理(4 个条目)、导管管理信心(5 个条目)7 个维度,共 35 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“完全没有做到”到“完全做到”依次计 1~5 分,总分 35~175 分,分数越高则 PICC 自我管理能力越强。

1.4 统计学方法 采用 SPSS23.0 软件进行 t 检验、 $\chi^2$  检验及秩和检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组导管相关并发症发生情况比较 见表 2。

表 2 两组导管相关并发症发生情况比较 例(%)

组别	例数	静脉炎	静脉血栓	导管堵塞	导管滑脱	穿刺点渗血渗液
对照组	74	7(9.45)	8(10.81)	9(12.16)	3(4.05)	6(8.10)
观察组	74	1(1.35)	1(1.35)	1(1.35)	0(0)	0(0)
$\chi^2$		4.757	4.259	5.255	1.361	4.343
P		0.029	0.039	0.022	0.243	0.037

2.2 两组干预前后 PICC 自我管理能力评分比较 见表 3。

表 3 两组干预前后 PICC 自我管理能力评分比较

时间	组别	例数	带管日常生活	带管运动	日常导管观察	导管维护依从性	信息获取	导管异常情况处理	导管管理信心	总分
干预前	对照组	74	18.30±3.65	10.45±1.19	14.15±2.11	18.14±5.74	11.50±1.48	6.97±1.62	15.12±2.35	97.53±14.84
	观察组	74	19.41±3.58	10.39±0.74	14.51±2.18	18.45±5.54	11.43±1.62	6.95±1.48	15.61±1.92	96.49±8.53
	t		1.846	0.331	1.033	0.345	0.336	0.103	1.380	0.525
干预后	对照组	74	28.40±3.54	16.45±1.67	19.20±2.06	22.20±5.59	16.54±1.50	10.03±1.59	19.14±2.34	131.95±11.32
	观察组	74	31.58±3.41	18.73±1.41	22.38±2.63	24.53±5.91	18.05±1.68	11.70±1.61	20.59±2.48	148.54±12.67
	t		12.309*	12.176*	9.467*	3.692*	6.067*	7.018*	3.809*	9.169*

注:\* P<0.01。

### 3 讨论

**3.1 集束化 PICC 维护有利于降低肿瘤化疗患者导管相关并发症发生率** 本研究结果显示,观察组静脉炎、静脉血栓、导管堵塞、穿刺点渗血渗液发生率显著低于对照组(均  $P < 0.05$ ),表明集束化 PICC 维护有利于降低肿瘤化疗患者导管相关并发症发生率。观察组采用静脉导管维护评估清单及静脉导管维护健康教育清单进行评估及健康教育,使护士能全面、准确地评估 PICC 功能,更早识别并发症并进行预防性干预。该集束化护理策略参照 2019 年中华护理学会《临床静脉导管维护操作专家共识》<sup>[4]</sup>及 INS2021 版《输液治疗实践标准》<sup>[5]</sup>,规范了相关评估流程及评价标准,明确冲管—封管、皮肤消毒、敷料更换、导管固定的血管通路内容,使 PICC 维护更加标准化、流程化,提高其持续性和有效性,有利于减少 PICC 置管后各种并发症发生率。该集束化护理策略使护士对肿瘤患者 PICC 通路实施系统的、科学的管路管理,有利于降低导管相关并发症发生率。

**3.2 集束化 PICC 维护有利于提高肿瘤化疗患者 PICC 自我管理能力** 本研究结果显示,干预后观察组 PICC 自我管理能力总分及各维度评分显著高于对照组(均  $P < 0.01$ ),表明集束化 PICC 维护有利于提高肿瘤化疗患者的 PICC 自我管理能力。该集束化护理策略评估患者情况、导管功能、治疗方案等后制定个性化健康教育方案,易于患者接受。同时采用多样化的健康教育方式,便于患者理解和掌握 PICC 导管相关知识,实时落实上肢功能锻炼。出院后采用微信、视频、电话等多种方式进行延续护理,患者采取“日记录、周汇报”,打破以往健康教育被动式、单向式、填鸭式灌输,激发患者主动执行自我照护、建立导管维护信心,有利于提高导管自我管理能力。

### 4 小结

本研究结果发现,集束化 PICC 维护有利于提高肿瘤化疗患者 PICC 自我管理能力,降低患者 PICC 置管后静脉炎、静脉血栓、导管堵塞、穿刺点渗血渗液等并发症发生率。本研究采用类实验性研究设计,仅对唐山市一所医院肿瘤科的 PICC 化疗患者进行研究,且干预及效果观察时间较短,有待进行多中心随机对照试验,长期观察集束化导管维护对患者上肢功能、疼痛、自我效能及生活质量的影响。

#### 参考文献:

[1] Kang J, Chen W, Sun W, et al. Peripherally inserted central catheter-related complications in cancer patients: a prospective study of over 50,000 catheter days[J]. J Vasc Access, 2017,18(2):153-157.

[2] Dunn H, Quinn L, Corbridge S J, et al. Cluster analysis in nursing research: an introduction, historical perspective, and future directions[J]. West J Nurs Res, 2018,40(11):1658-1676.

[3] 张晓菊,陆箴琦,胡雁. 经外周静脉置入中心静脉导管置

管临床实践指南解读[J]. 上海护理, 2017,17(3):9-13.

[4] 孙红,陈利芬,郭彩霞,等. 临床静脉导管维护操作专家共识[J]. 中华护理杂志, 2019,54(9):1334-1342.

[5] 2021 Infusion Therapy Standards of Practice Updates[J]. J Infu Nurs, 2021,44(4):189-190.

[6] Hawthorn A, Bulmer A C, Mosawy S, et al. Implications for maintaining vascular access device patency and performance: application of science to practice[J]. J Vasc Access, 2019,20(5):461-470.

[7] Goossens G A. Flushing and locking of venous catheters: available evidence and evidence deficit [J]. Nurs Res Pract, 2015,2015:985686.

[8] Pittiruti M, Bertoglio S, Scoppettuolo G, et al. Evidence-based criteria for the choice and the clinical use of the most appropriate lock solutions for central venous catheters (excluding dialysis catheters): a GAVeCeLT consensus[J]. J Vasc Access, 2016,17(6):453-464.

[9] Diaz J A, Rai S N, Wu X, et al. Phase II trial on extending the maintenance flushing interval of implanted ports [J]. J Oncol Pract, 2017,13(1):e22-e28.

[10] Gorski L A. Phillips' s Manual of I. V. Therapeutics: Evidence Based Practice for Infusion Therapy[M]. 7th ed. F. A. Davis Company, 2018:40-50.

[11] Kleidon T M, Rickard C M, Gibson V, et al. Smile-secure my intravenous line effectively: a pilot randomised controlled trial of peripheral intravenous catheter securement in paediatrics[J]. J Tissue Viability, 2020,29(2):82-90.

[12] Macmillan T, Pennington M, Summers J A, et al. SecurAcath for securing peripherally inserted central catheters: a nice medical technology guide[J]. Appl Health Econ Health Policy, 2018,16(6):779-791.

[13] Mitchell M L, Ullman A J, Takashima M, et al. Central venous access device securement and dressing effectiveness: the CASCADE pilot randomised controlled trial in the adult intensive care[J]. Aust Crit Care, 2020,33(5):441-451.

[14] 林琴,李旭英,袁忠,等. 回馈教学对宫颈癌 PICC 置管病人健康教育知识、依从性及并发症的影响[J]. 护理研究, 2018,32(23):3765-3768.

[15] 华文贤,章燕红,王超,等. 健康教育对神经外科 PICC 置管患者自我管理能力的影 响[J]. 中国健康教育, 2021,37(2):187-189.

[16] 肖爽,赵庆华,肖明朝,等. PICC 信息管理平台的建立及应用[J]. 中华护理杂志, 2020,55(3):379-382.

[17] 李心群,孙彩霞,林碎钗,等. 基于微信平台的知信行健康教育在 PICC 肿瘤置管患者中的应用研究[J]. 中国全科医学, 2020,23(S1):99-102.

[18] 刘春丽,颜美琼,陆箴琦. 肿瘤患者 PICC 自我管理力量表的构建及测评[J]. 护理学杂志, 2012,27(23):1-4.

(本文编辑 韩燕红)