

急性白血病患者 PICC 置管后堵管发生情况及其影响因素分析

叶雅君, 邹天韵

上海交通大学医学院附属新华医院成人血液内科, 上海 200092

摘要: **目的** 观察急性白血病患者中心静脉导管(PICC)置管后堵管发生情况,并分析导致堵管发生的影响因素,指导未来 PICC 置管后堵管风险评估及管理优化。**方法** 前瞻性选择 2018 年 6 月至 2020 年 6 月完成 PICC 置管的 96 例急性白血病患者,观察 PICC 置管堵管发生情况,自制一般资料调查表收集患者资料,采用单因素及多因素分析置管后堵管发生的影响因素。**结果** 96 例完成 PICC 置管的急性白血病患者中,15 例发生 PICC 置管后堵管,急性白血病患者 PICC 置管后堵管发生率为 15.63%;多因素 Logistic 回归分析结果显示,置管时间长、血栓形成、自我护理能力低、抑郁/焦虑是 PICC 置管后堵管发生的独立危险因素(P 均 < 0.01)。**结论** 急性白血病患者 PICC 置管后有堵管风险,可能受置管时间长、血栓形成、自我护理能力低、抑郁/焦虑等因素影响,临床应重视有上述风险因素的 PICC 置管患者的早期风险干预,对减少导管堵管引起的中断治疗有积极意义。

关键词: 急性白血病; 中心静脉导管; 堵管; 置管时间; 自护能力; 负性情绪

中图分类号: R473.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)04-0561-04

急性白血病患者因白血病细胞积聚和增生,正常的造血细胞被逐渐取代,且白细胞无法得到有效控制,将入侵患者健康系统和器官,故日常治疗需纳入中心静脉导管(PICC)置管^[1]。PICC 置管是一种简便且安全的输液途径,可避免反复穿刺的痛苦,在导管的辅助下直接输注药物至患者体内,避免药物外渗对患者正常血管带来的刺激,有效预防静脉感染、静脉炎等不良置管事件,对急性白血病患者的治疗有着积极作用^[2-3]。但是,急性白血病患者在 PICC 置管期间仍可能发生一系列不良情况,其中导管堵管较为严重,不仅会导致治疗中断,而且对患者的生理、心理健康产生负面影响^[4]。针对此情况,分析急性白血病患者 PICC 置管后堵管发生的相关因素,对针对性风险干预措施的拟定、减少堵管发生有积极意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 前瞻性选择 2018 年 6 月至 2020 年 6 月完成 PICC 置管的 96 例急性白血病患者。其中男 57 例,女 39 例;年龄 22 ~ 63 (49.59 ± 6.98) 岁; BMI 18.07 ~ 24.65 (21.77 ± 0.96) kg/m^2 ; 疾病类型:急性非淋巴细胞性白血病 70 例,急性淋巴细胞性白血病 24 例,混合细胞性白血病 2 例。本研究经医院

伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

1.2 入选标准 (1) 纳入标准:①符合《血液病诊断及疗效标准》^[5]中急性白血病诊断标准;②经免疫分型、骨髓穿刺等检查确诊为急性白血病;③存在发热、感染、出血、贫血等症状;④初治患者;⑤首次使用 PICC 置管。(2) 排除标准:①慢性白血病;②置管后出现穿刺点持续渗血;③合并精神障碍或沟通障碍;④理解能力、表达能力不足无法配合研究的患者。

1.3 方法 设计一般资料填写表,仔细查阅患者相关资料并记录研究所需基线资料情况,内容包括:(1) 性别;(2) 年龄;(3) BMI;(4) 文化程度,划分为初中及以下,高中及以上;(5) 婚姻状态,划分为未婚/离异/丧偶和已婚;(6) 疾病类型,划分为急性非淋巴细胞性白血病和其他(包括急性淋巴细胞性白血病、混合细胞性白血病);(7) 置管时间;(8) 血栓,通过彩超检查确定;(9) 自我护理能力,通过自我护理能力量表(Exercise of Self-Care Agency Scale, ESCA)^[6]评估,ESCA 包括健康知识水平、自我护理技能、自我责任感、自我概念 4 个维度和 43 个条目,每个条目按 5 级评分法计 0 ~ 4 分,总分 172 分,评分越高表示自我护理能力越高, < 57 分表示自我护理能力低。(10) 抑郁/焦虑,参照抑郁自评量表(Self-rating De-

pression Scale, SDS)^[7]与焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)^[8]评估,均采用4级评分,SAS共20个条目,标准分的分界值为50分,>50分为抑郁;SAS共有20个条目,标准分的分界值为53分,>53分为焦虑。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0软件进行数据处理。计量资料经Shapiro-Wilk正态性检验,呈正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验;采用单因素和多因素Logistic回归分析急性白血病患者PICC置管后堵管发生的影响因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 PICC置管后堵管发生情况 本研究内完成PICC置管的96例急性白血病患者中,15例发生PICC置管后堵管,堵管发生率为15.63%。

2.2 基线资料 相较于未堵管患者,堵管患者置管时间长、血栓发生率高、自我护理能力低、抑郁/焦虑发生率高,差异有统计学意义(P 均 < 0.01)。组间其他基线资料比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。见表1。

2.3 PICC后发生置管堵管影响因素单因素分析 将经基线资料分析得到的组间比较差异有统计学意义

的变量作为自变量,将PICC置管后堵管发生情况作为因变量(1=堵管,0=无堵管)进行单因素分析,结果显示,置管时间长、血栓形成、自我护理能力低、抑郁/焦虑,可能是PICC置管后堵管发生的影响因素(P 均 < 0.01)。见表2。

2.4 PICC置管后发生堵管影响因素的多因素分析 将基线资料中全部资料纳入作为协变量,将PICC置管后堵管发生情况作为因变量(1=堵管,0=无堵管),校正性别、年龄、BMI、文化程度、婚姻状态、疾病类型等带来的影响,建立Logistic多元回归模型行多因素分析,结果显示,置管时间长、血栓形成、自我护理能力低、抑郁/焦虑,是PICC置管后堵管发生的影响因素(P 均 < 0.01)。见表3。

3 讨论

近年来急性白血病的治疗得到较大进展,骨髓移植、化疗等治疗使治疗效果和患者的生存率得到提升^[9]。白血病患者因需要多次接受输血、化疗,若反复穿刺产生刺激,将对患者血管造成损伤^[1]。PICC置管可避免反复穿刺,逐渐成为急性白血病的主要治疗方式^[10]。但是,PICC置管毕竟是一种创伤性操作,患者置管期间仍然会出现静脉栓塞、导管堵塞、感染等并发症,影响患者治疗的顺利实施^[11-13]。其中,导管堵管可能会导致PICC治疗中断,从而影响急性

表1 置管后堵管与未堵管患者的基线资料比较 例(%)

项目	例数	堵管($n=15$)	未堵管($n=81$)	χ^2/t 值	P 值
性别					
男	57	8(14.04)	49(85.96)	0.269	0.604
女	39	7(17.95)	32(82.05)		
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)		49.49 \pm 3.97	49.61 \pm 4.18	0.103	0.918
BMI(kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)		21.80 \pm 0.89	21.76 \pm 0.74	0.186	0.853
文化程度					
初中及以下	34	6(17.65)	28(82.35)	0.163	0.686
高中及以上	62	9(14.52)	53(85.48)		
婚姻状态					
未婚/离异/丧偶	7	1(14.29)	6(85.71)	0.193	0.661
已婚	89	14(15.73)	75(84.27)		
疾病类型					
急性非淋巴细胞性白血病	84	13(15.48)	71(84.52)	0.102	0.750
其他	12	2(16.67)	10(83.33)		
置管时间(d , $\bar{x} \pm s$)		72.58 \pm 4.79	55.03 \pm 4.25	14.404	< 0.001
血栓					
是	17	8(47.06)	9(52.94)	12.721	< 0.001
否	79	7(8.86)	72(91.14)		
自我护理能力(分, $\bar{x} \pm s$)		55.87 \pm 6.77	87.56 \pm 8.56	13.554	< 0.001
抑郁/焦虑					
是	22	9(40.91)	13(59.09)	11.463	0.001
否	74	6(8.11)	68(91.89)		

表2 急性白血病患者PICC置管后发生堵管影响因素的单因素分析

变量	β	标准误	Wald	P 值	OR值	95% CI
置管时间	0.098	0.024	16.630	< 0.001	1.103	1.052 ~ 1.156
血栓(是 vs 否)	2.506	0.579	18.752	< 0.001	12.257	3.942 ~ 38.107
自我护理能力	0.203	0.042	23.566	< 0.001	1.225	1.129 ~ 1.329
抑郁/焦虑(是 vs 否)	2.171	0.538	16.277	< 0.001	8.768	3.054 ~ 25.173

表3 急性白血病患者 PICC 置管后发生堵管影响因素的多因素分析

变量	β	标准误	Wald	P 值	OR 值	95% CI
性别	-0.445	0.576	0.595	0.440	0.641	0.207 ~ 1.983
年龄	0.002	0.040	0.003	0.960	1.002	0.926 ~ 1.084
身体质量指数	0.994	0.568	3.061	0.080	2.703	0.887 ~ 8.235
文化程度	0.334	0.497	0.452	0.501	1.397	0.528 ~ 3.697
婚姻状态	1.129	0.607	3.461	0.063	3.092	0.941 ~ 10.155
疾病类型	0.184	0.994	0.034	0.853	1.202	0.171 ~ 8.439
置管时间	0.106	0.025	17.346	<0.001	1.112	1.058 ~ 1.169
血栓	3.100	0.685	20.448	<0.001	22.187	5.790 ~ 85.027
自我护理能力	0.242	0.058	17.336	<0.001	1.273	1.136 ~ 1.427
抑郁/焦虑	2.886	0.670	18.551	<0.001	17.922	4.820 ~ 66.640

白血病的诊断及患者病情的恢复。

急性白血病患者身体虚弱,较少活动,血液流动速度缓慢,因此容易发生血液凝滞而造成 PICC 置管堵管发生。研究表明,PICC 导管置管患者发生导管堵塞风险高,应分析相关因素减少堵管以改善治疗现况^[14]。本研究结果显示,研究内完成 PICC 置管的 96 例急性白血病患者,15 例发生 PICC 置管后堵管,堵管发生率为 15.63%,证实上述结果,说明急性白血病患者 PICC 置管后堵管风险高,证实分析相关影响因素是有必要的。加之白血病患者本身存在体内抗凝-凝血平衡紊乱的情况,可能造成凝血酶的增加,从而引起血栓栓塞或导管堵管事件^[15]。为指导急性白血病患者 PICC 置管患者导管管理的改善,本研究重点分析 PICC 置管后堵管发生的影响因素,经单因素与多因素分析结果显示,置管时间长、血栓形成、自我护理能力低、抑郁/焦虑是急性白血病患者 PICC 置管后堵管发生的影响因素。

PICC 导管的留置时间与并发症的发生风险密切相关,有研究表明,PICC 导管留置时间越长则并发症发生风险越高^[16]。白血病患者治疗时间较长,需要进行 PICC 置管的时间也相对较长。随着 PICC 导管留置时间的延长患者血小板沉积增加,不仅影响血流动力学,加速微血栓的形成,同时沉积在血管内的血小板与活化的纤维蛋白原还将形成纤维蛋白滞留于 PICC 导管内,继而造成导管堵管^[17]。因此,对于置管时间较长的 PICC 置管急性白血病患者应给予密切关注,加强导管管理。血栓的形成也会 PICC 导管的状态产生影响,由于炎症、免疫等诸多因素的影响,PICC 患者形成血栓后对血管壁上皮细胞产生刺激,造成血管内皮损伤,从而导致血液回流障碍,在机体局部血管内诱发或加重了炎症,继而增加 PICC 置管导管堵管的风险^[18-19]。因此,临床应重点关注 PICC 置管的急性白血病患者血管状态,及时发现血栓并干预,避免造成导管堵管而中断治疗。自我护

理能力可能与 PICC 置管的导管维护情况有关,自我护理能力低可能会增加导管堵管等不良事件的发生几率。这可能是因为自我护理能力较低的患者不易关注堵管预防,而随着患者在活动时存在的肢体动作过大、负重等情况,将造成导管弯曲、肢体受压,增加管腔内的压力或引起血液反流,继而增加堵管风险^[20]。此外,急性白血病患者由于病情较严重,普遍存在焦虑、抑郁等负性心理。而负性心理可能会对患者积极面对疾病造成阻碍,降低治疗积极性,从而疏于对 PICC 置管导管的维护,增加堵管、血栓、感染等事件的发生风险^[21]。因此,加强对患者的健康教育和心理干预,引起对导管维护的重视,改善患者心理状态,提升患者自我护理能力,对预防 PICC 置管堵管具有一定意义。

综上所述,急性白血病患者 PICC 置管后有堵管风险,可能受置管时间长、血栓形成、自我护理能力低、抑郁/焦虑等因素影响,临床应重视有上述风险因素的行 PICC 置管的急性白血病患者早期堵管风险干预,从而改善导管维护现况,尽可能减少置管期间堵管的发生。

参考文献

- [1] Picardi M, Della Pepa R, Cerchione C, et al. A frontline approach with peripherally inserted versus centrally inserted central venous catheters for remission induction chemotherapy phase of acute myeloid leukemia; a randomized comparison[J]. Clin Lymphoma Myeloma Leuk, 2019, 19(4): e184 - e194.
- [2] 张娟,刘萍,苏美华,等. 乳腺癌患者 PICC 置管异位的预防与处理[J]. 中国临床研究, 2019, 32(2): 286 - 288.
- [3] Velissaris D, Karamouzos V, Lagadinou M, et al. Peripheral inserted central catheter use and related infections in clinical practice: a literature update[J]. J Clin Med Res, 2019, 11(4): 237 - 246.
- [4] 黄晓丹,卫建宁,原建文,等. 改良复通法在 PICC 血栓性堵管患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(23): 118 - 120.
- [5] 张之南,沈悌. 血液病诊断及疗效标准[M]. 3 版. 北京: 科学出版社, 2007: 298 - 328.

- [6] Guo LN, Zauszniewski JA, Ding XF, et al. The appraisal of self-care agency scale-revised (ASAS-R): reliability and validity among older Chinese people[J]. West J Nurs Res, 2017, 39(11): 1459-1476.
- [7] Jokelainen J, Timonen M, Keinänen-Kiukaanniemi S, et al. Validation of the Zung self-rating depression scale (SDS) in older adults[J]. Scand J Prim Heal Care, 2019, 37(3): 353-357.
- [8] Dunstan DA, Scott N, Todd AK. Screening for anxiety and depression: reassessing the utility of the Zung scales[J]. BMC Psychiatry, 2017, 17: 329.
- [9] 王颖, 魏辉. 我国急性白血病患者诊疗进展: 中国医学科学院血液病医院(中国医学科学院血液学研究所)工作回顾[J]. 白血病·淋巴瘤, 2019, 28(10): 611-614.
- [10] 赵丹丹, 沈新梅. PICC在白血病化疗中的感染危险因素及护理干预对策[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(12): 130-132.
- [11] 张春晓, 赵世娣, 任国琴, 等. 原发性肝癌患者治疗期经外周静脉穿刺置入中心静脉导管堵管的相关因素与护理对策[J]. 临床与病理杂志, 2017, 37(3): 505-509.
- [12] 周颖, 王姣, 袁韵. 血液科住院医院感染病原菌特点及相关影响因素[J]. 热带医学杂志, 2020, 20(1): 107-110.
- [13] 张瑾, 余文霞. 永存左上腔静脉患者PICC置管1例并文献回顾[J]. 中国临床研究, 2019, 32(12): 1750-1752.
- [14] 任秀芹, 吴贤翠, 徐莉, 等. 肿瘤患者治疗期PICC堵管相关因素分析与护理对策[J]. 护理学报, 2016, 23(3): 43-47.
- [15] 徐依成, 王桂华, 王培福, 等. 非肿瘤住院患者PICC导管相关性血栓形成风险研究[J]. 中华全科医学, 2019, 17(5): 773-775.
- [16] 袁丽, 罗艳, 许蓉芳, 等. 不同浓度尿激酶及停留时间对PICC堵管再通效果的体外模拟研究[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(11): 973-977.
- [17] 曹莉萍, 闫伟娜. PICC导管纤维蛋白鞘形成机制和堵管再通方法的研究进展[J]. 护理研究, 2017, 31(31): 3912-3914.
- [18] Noailly Charny PA, Bleyzac N, Ohannessian R, et al. Increased risk of thrombosis associated with peripherally inserted central catheters compared with conventional central venous catheters in children with leukemia[J]. J Pediatr, 2018, 198: 46-52.
- [19] Refaei M, Fernandes B, Brandwein J, et al. Incidence of catheter-related thrombosis in acute leukemia patients: a comparative, retrospective study of the safety of peripherally inserted vs. centrally inserted central venous catheters[J]. Ann Hematol, 2016, 95(12): 2057-2064.
- [20] 艾亚婷, 胡慧, 杨晓英, 等. 白血病患者经外周静脉置入中心静脉导管自我管理能力和生存质量的相关性研究[J]. 实用医院临床杂志, 2020, 17(3): 227-230.
- [21] 孙娟, 杨晋. 全程心理干预对普外科PICC置管患者应激反应及置管的效果[J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(17): 2771-2774.

收稿日期: 2020-08-21 修回日期: 2020-09-18 编辑: 李方

(上接第560页)

- [16] Shin ES, Ann SH, Singh GB, et al. OCT-defined morphological characteristics of coronary artery spasm sites in vasospastic angina[J]. J Am Coll Cardiol Img, 2015, 8(9): 1057-1067.
- [17] Miyao Y, Kugiyama K, Kawano H, et al. Diffuse intimal thickening of coronary arteries in patients with coronary spastic angina[J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 36(2): 432-437.
- [18] Tsujita K, Sakamoto K, Kojima S, et al. Coronary plaque component in patients with vasospastic angina: a virtual histology intravascular ultrasound study[J]. Int J Cardiol, 2013, 168(3): 2411-2415.
- [19] Koyama J, Yamagishi M, Tamai J, et al. Comparison of vessel wall morphologic appearance at sites of focal and diffuse coronary vasospasm by intravascular ultrasound[J]. Am Heart J, 1995, 130(3 Pt 1): 440-445.
- [20] Morikawa Y, Uemura S, Ishigami K, et al. Morphological features of coronary arteries in patients with coronary spastic angina: assessment with intracoronary optical coherence tomography[J]. Int J Cardiol, 2011, 146(3): 334-340.
- [21] Tannka A, Shimada K, Tearney GJ, et al. Conformational change in coronary artery structure assessed by optical coherence tomography in patients with vasospastic angina[J]. J Am Coll Cardiol, 2011, 58(15): 1608-1613.
- [22] Saito S, Yamagishi M, Takayama T, et al. Plaque morphology at coronary sites with focal spasm in variant angina: study using intravascular ultrasound[J]. Circ J, 2003, 67(12): 1041-1045.
- [23] 李俊峡, 鹰津良树, 赵玉英, 等. 冠状动脉痉挛的血管造影和血管内超声研究[J]. 解放军医药杂志, 2007, 19(1): 53-56.
- [24] 徐明珠, 蒋廷波, 周亚峰, 等. 血管内超声对变异型心绞痛患者冠状动脉病变特征的研究[J]. 临床心血管病杂志, 2010, 26(9): 712-714.
- [25] 戴宇翔, 钱菊英, 刘学波, 等. 冠状动脉痉挛的血管内超声表现[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2010, 18(2): 103-104.
- [26] 向定成, 洪长江, 龚志华, 等. 冠状动脉痉挛的血管造影和血管内超声特征[J]. 中华超声影像学杂志, 2005, 14(1): 5-8.
- [27] 曹月静, 许静, 付乃宽, 等. 血管内超声检查指导变异型心绞痛治疗三例[J]. 天津医药, 2010, 38(1): 69-70.
- [28] 童亚良, 贺玉泉, 杨萍. 光学相干断层成像联合麦角新碱激发试验诊治典型冠状动脉痉挛综合征1例[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2019, 27(5): 298-300.

收稿日期: 2020-07-24 修回日期: 2020-08-21 编辑: 石嘉莹