

# 急性白血病化疗患者PICC相关性血栓影响因素分析及干预措施

沈晶晶

经外周静脉置入中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)具有安全可靠、操作方便、保护静脉、长久留置等优点,但由于置管后的并发症如PICC相关性血栓(PICC-related vein thrombosis, PICC-VT)的出现,造成部分患者提早拔管,影响治疗。故本次研究通过分析其危险因素并针对PICC-VT采取一定的干预措施,降低其发生率,以延长PICC的使用时间,减轻患者负担和痛苦。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月至2019年6月湖州市中心医院血液科需要化疗并接受PICC置管的185例急性白血病患者,其中男性98例、女性87例;年龄22~75岁,平均年龄(54.71±12.59)岁,急性髓系白血病143例,急性淋巴细胞白血病42例。纳入标准为:①年龄>18周岁;②明确诊断为白血病<sup>[1]</sup>且需要化疗。排除既往发生过深静脉血栓、血栓性静脉炎、淋巴管回流障碍、导管血流相关感染的患者<sup>[2]</sup>。

1.2 方法 采用4Fr的PICC导管,同时严格按照相关PICC置管操作流程进行置管,并使用10 ml以上0.9%氯化钠注射液进行封管。置管后行胸片检查,核实导管位置,每次使用前后进行脉冲式冲管,正压封管。根据185例患者急性白血病需要化疗并接受PICC置管后有无出现血栓情况分为血栓组和非血栓组,通过比较两组间的性别、年龄、置入静脉选择、穿刺肢体、以及置管前白细胞、血小板、D-二聚体水平等临床资料,发现PICC-VT的危险因素,进而采取对应的干预措施。

1.3 诊断标准 采用彩色多普勒超声诊断PICC-

VT。深静脉血栓分级标准:Ⅰ级:静脉腔内有小块状回声,表现为孤立性,血管横断面狭窄1%~30%;Ⅱ级:静脉腔内有多处团块回声,血管横断面狭窄31%~50%;Ⅲ级:静脉腔内有多处团块回声,以融合型为主,血管横断面狭窄大于50%<sup>[3]</sup>。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件进行分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。计量资料采用 $t$ 检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验;多因素分析采用logistic回归分析。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 PICC-VT发生率 185例患者中发生PICC-TV 15例,发生率8.11%,其中Ⅰ级9例、Ⅱ级4例、Ⅲ级2例,未发生PICC-TV 170例。

2.2 急性白血病患者发生PICC-VT的单因素分析见表1

表1 急性白血病患者发生PICC-VT的单因素分析

临床资料	PICC-VT组 (n=15)	非PICC-VT组 (n=170)
性别(男/女)	6/9	92/78
平均年龄/岁	61.00 ± 10.85*	50.09 ± 11.13
置入静脉/例(%)		
贵要静脉	8(53.33)*	134(78.82)
头静脉	7(46.67)*	36(21.18)
穿刺肢体/例(%)		
左侧	5(33.33)	68(40.00)
右侧	10(66.67)	102(60.00)
白细胞/ $\times 10^9/L$	6.07 ± 1.26	5.74 ± 1.07
血小板/ $\times 10^9/L$	268.70 ± 43.03*	211.70 ± 57.23
D-二聚体/mg/L	0.86 ± 0.61*	0.33 ± 10.09

注:\*,与非血栓组比较, $P < 0.05$ 。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.002.023

作者单位:313000 浙江湖州,湖州市中心医院血液科

由表1可见, PICC-TV组患者的年龄、血小板计数和D-二聚体水平均高于非PICC-TV组( $t$ 分别=2.20、2.52、2.75,  $P$ 均 $<0.05$ ), 两组置入静脉位置比较, 差异有统计学意义( $\chi^2=5.02$ ,  $P<0.05$ )。两组的性别、

穿刺肢体位置以及白细胞计数比较, 差异均无统计学意义( $\chi^2$ 分别=1.10、0.26,  $t=0.59$ ,  $P$ 均 $>0.05$ )。

### 2.3 急性白血病患者发生PICC-VT的logistic回归分析见表2

表2 急性白血病患者发生PICC-VT的logistic回归分析

指标	$B$	$S.E$	Wald $\chi^2$	$P$	$OR$	95% $CI$
置入静脉为头静脉	1.96	0.71	7.63	$<0.05$	7.13	1.77 ~ 28.74
血小板增多	2.39	0.65	13.31	$<0.05$	10.88	3.02 ~ 39.24
D-二聚体增高	1.61	0.80	4.03	$<0.05$	4.98	1.04 ~ 23.89
年龄大	0.05	0.02	4.86	$<0.05$	1.05	1.01 ~ 1.11
常量	-7.96	1.85	18.46	$<0.05$	0.00	

由表2可见, logistic回归分析提示年龄大、置入静脉为头静脉、血小板增多、D-二聚体增高是急性白血病患者发生PICC-VT的危险因素。

### 3 讨论

在上世纪90年代, PICC逐渐在国内被推广开来, 并在临床上得到广泛应用, 但由于其置管后会发生PICC-VT, 给患者造成身体和经济的负担, 并影响治疗甚至危及生命, 因此采取行之有效的预防措施显得尤为重要。本次研究通过对急性白血病化疗患者发生PICC-VT的临床资料比较, 发现年龄大、置入静脉为头静脉、血小板增多、D-二聚体增高是PICC-VT的危险因素( $P$ 均 $<0.05$ )。原因分析如下: ①年龄: 本次研究发现年龄越大, PICC-VT的发生率越高, 与Shi等<sup>[4]</sup>报道相符。老年人由于身体等因素, 自身静脉血流较慢, 血管弹性差, 对于血栓的预防和处理措施不到位, 故更容易发生血栓。②置入静脉: PICC置管主要选择贵要静脉和头静脉, 有文献指出头静脉的血栓发生率要远远高于贵要静脉<sup>[5]</sup>。比较头静脉与贵要静脉解剖学结构, 前者瓣膜较多, 管腔较细, 后者管径直, 静脉瓣少, 是上腔静脉最短最直的路径。因此, 选择头静脉置管的血栓发生率也相对较高。③血小板: 有指南提出血小板增多会影响血栓的发生率, 血管壁损伤、血液高凝状态、血流缓慢是血栓形成的三大主要因素<sup>[6]</sup>, 静脉置管与血小板增多已符合两大主因, 因此会增加血栓发生的几率。④D-二聚体: Pan等<sup>[7]</sup>对2 313例PICC患者回顾性分析发现D-二聚体增高是PICC-VT的危险因素, D-二聚体作为血浆中纤维蛋白原的降解产物, 其数值增高提示血液呈高凝状态, 提示静脉血栓的发生概率也相应增加。因此, 应在置管前常规监测D-二聚体值。

针对PICC-VT的发生, 本次研究采取了相应的干预措施, 有以下几方面: 首先, 导管置入方法: 传统盲穿的置管方式, 在置管时常因反复穿刺导致血管内膜损伤, 易致血栓形成。本次研究采用了超声引导下联合赛丁格技术, 其可以降低静脉血栓发生率。其次, 静脉穿刺和置入静脉: 挑选有经验、技术娴熟的专科护士来完成, 严格遵守操作规程, 尽量选择贵要静脉穿刺。再次, 导管使用及维护: 封管不当导致血液回流可导致血栓发生, 因此, 正确合理的封管方法很重要。脉冲式冲管有助于将导管内残留的血液和药物冲洗干净, 不容易发生导管堵塞, 能降低血栓的发生率, 因此在导管使用前用10 ml 0.9%氯化钠注射液脉冲式冲管, 输注药物结束后再次使用10 ml以上0.9%氯化钠注射液脉冲式冲管, 并采用正压封管, 分离时注射器为推水状态, 可以保证导管内都是封管液。章春芝等<sup>[8]</sup>研究指出, 根据患者活动量、血液检测结果及间断治疗时机的长短选择个性化封管, 可以减少血栓的发生。年龄大于45岁的患者安置PICC时应加强健康教育, 告知患者应多饮水, 多活动, 以减少静脉血栓的发生几率。在置管前评估, 若风险高, 可选用颈内静脉置管或静脉输液港<sup>[9]</sup>。最后, 对置管患者密切观察和健康教育, 如出现肿胀疼痛等不适症状应立即反馈。嘱患者置管后适当抬高置管侧肢体, 做握拳松拳活动, 避免长时间压迫, 避免做屈肘、过度拉伸等运动, 减少对血管内壁的刺激作用, 降低血栓形成几率, 广大医护人员应当加强对置管病人的健康宣教, 并定期评估PICC置管病人, 早期发现PICC-VT高危患者, 并积极采取预防措施, 降低其发生率, 提高患者生活质量。国内外研究报道 (下转第177页)

- [S].中华消化内镜杂志, 2014,31(10): 549-558.
- 4 Jeong SH, Lee KJ, Kim YB, et al. Diagnostic value of terminal ileum intubation during colonoscopy[J].J Gastroenterol Hepatol, 2008, 23(1): 51-55.
  - 5 冯琛, 乔峤, 史乃蕴. 结肠镜发现回肠末端溃疡患者行小肠镜检查的价值[J]. 南通大学学报(医学版), 2015, 35(6): 635-636.
  - 6 张明, 邱琛, 朱振浩, 等. 回结肠镜与小肠胶囊内镜在疑似克罗恩病中的诊断价值[J]. 广东医学, 2017, 38(9): 1408-1411.
  - 7 Samuel S, Bruining DH, Loftus EJ, et al. Endoscopic skipping of the distal terminal ileum in Crohn's disease can lead to negative results from ileocolonoscopy[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2012, 10(11): 1253-1259.
  - 8 Pennazio M, Spada C, Eliakim R, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small - bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline[J]. Endoscopy, 2015, 47(4): 352-376.
  - 9 Annese V, Daperno M, Rutter MD, et al. European evidence based consensus for endoscopy in inflammatory bowel disease[J]. J Crohns Colitis, 2013, 7(12): 982-1018.

(收稿日期 2019-11-24)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第174页)

PICC-VT的相关因素与高凝状态<sup>[10]</sup>、年龄<sup>[11]</sup>、置入静脉<sup>[12]</sup>、血小板计数<sup>[13]</sup>等有关,本次结果与这些研究结果类似。

综上所述,年龄大、置入静脉为头静脉、血小板增多、D-二聚体增高均是急性白血病化疗患者发生PICC-VT的危险因素,需要引起重视,针对以上危险因素,采取一定的措施,对临床预防PICC-VT的发生有重要的意义。但本次研究只选取了本院的急性白血病患者,存在一定的区域性和局限性,此外,有症状的PICC-VT发生率低,可能对统计效应产生影响,故样本量还需进一步扩大。

#### 参考文献

- 1 Easaw JC, Shea-Budgell MA, Wu CM, et al. Canadian consensus recommendations on the management of venous thromboembolism in patients with cancer. Part 1: prophylaxis[J]. Curr Oncol, 2015, 22(2): 133-143.
- 2 Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: antithrombotic therapy and prevention guidelines[J]. Chest, 2012, 142(6): 1698-1704.
- 3 王莉, 田静, 杜凌艳, 等. 肿瘤患者PICC置管后发生静脉血栓的影响因素分析及护理对策[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(21): 2992-2995.
- 4 Shi Y, Wen L, Zhou Y, et al. Thrombotic risk factors in patients undergoing chemotherapy via peripherally inserted central catheter[J]. J Int Med Res, 2014, 42(3): 863-869.
- 5 王红莲, 程远. 不同置管位置对PICC血栓形成的影响[J]. 护理研究, 2016, 30(3C): 1104-1105.
- 6 中国临床肿瘤学会肿瘤与血栓专家共识委员会. 中国肿瘤相关静脉血栓栓塞症预防与治疗专家指南(2015版)[S]. 中国实用内科杂志, 2015, 35(11): 907-920.
- 7 Pan L, Zhao Q, Yang X. Risk factors for venous thrombosis associated with peripherally inserted central venous catheters[J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7(12): 5814-5819.
- 8 章春芝, 王桂英, 薛志芳, 等. PICC专项技术规范管理的实践[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(1): 50-52.
- 9 周小芸, 方勇, 赵林芳, 等. 植入式输液港与PICC管在恶性肿瘤治疗中的应用比较[J]. 全科医学临床与教育, 2013, 11(2): 180-182.
- 10 Chopra V, Raiz D, Kuhn L, et al. Peripherally inserted central catheter-related deep vein thrombosis: contemporary patterns and predictors[J]. J Thromb Haemost, 2014, 12(6): 847-854.
- 11 Kang J, Sun W, Li H, et al. Peripherally inserted central catheter-related vein thrombosis in breast cancer patients[J]. J Vasc Access, 2016, 17(1): 67-71.
- 12 Fallouh N, McGuirk HM, Flanders SA, et al. Peripherally inserted central catheter-associated deep vein thrombosis: a narrative review[J]. Am J Med, 2015, 128(7): 722-738.
- 13 王丽荣, 付建珠, 赵亚玲, 等. 急性白血病病人PICC置管后血常规参数与并发症的关系[J]. 护理研究, 2015, 29(9): 3410-3411.

(收稿日期 2019-10-21)

(本文编辑 蔡华波)