

# 老年患者外周静脉置入中心静脉导管置管后导管相关性血栓发生情况分析

柳高, 李丹, 马艳, 许艳, 谢新, 王贝贝, 杨继红, 霍霞, 李世军  
解放军总医院 南楼心血管一科, 北京 100853

**摘要:** 目的 调查老年患者进行外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)置管后, 导管相关性静脉血栓发生情况; 比较不同年龄阶段、不同导管留置时间下静脉血栓的发生率, 并分析血栓发生的危险因素, 为老年患者 PICC 置管后血栓并发症的预防提供指导。方法 选取 2008 年 1 月 - 2012 年 12 月在我院老年病房住院并进行 PICC 置管的 393 例患者, 对其性别、年龄、基础疾病、置管部位、导管留置时间、血栓发生情况进行回顾性分析。结果 393 例中 50 例(12.72%) 发生导管相关性血栓并发症; 老年患者 PICC 导管相关性血栓的发生与导管留置时间和年龄并无直接关系( $P > 0.05$ ); 将血栓组和非血栓组的血栓发生危险因素进行比较, 两组之间的静脉血栓病史有统计学差异( $P < 0.01$ )。结论 PICC 导管相关性血栓在老年患者中仍有较高的发生率; 静脉血栓病史是预测老年患者 PICC 导管相关性血栓发生的重要因素。

**关键词:** 老年患者; 外周静脉置入中心静脉导管; 血栓

中图分类号: R 473.73 文献标志码: A 文章编号: 2095-5227(2014)11-1130-03 DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2014.11.014

网络出版时间: 2014-06-26 10:01 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3275.R.20140627.0943.002.html>

## Incidence of PICC-related venous thrombosis in elderly patients

LIU Gao, LI Dan, MA Yan, XU Yan, XIE Xin, WANG Bei-bei, YANG Ji-hong, HUO Xia, LI Shi-jun

Department of Geriatric Cardiology in South Building, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: LI Shi-jun. Email: lishijun817@126.com

**Abstract: Objective** To investigate and compare the incidence rate of peripherally inserted central catheter (PICC) related venous thrombosis among elderly patients of different ages and catheter retention time, analyze the risk factors and provide guidance for the prevention of PICC-related thrombosis. **Methods** Three hundred and ninety-three hospitalized elderly patients (age, 67-98 years old) admitted to our hospital from January 2008 to December 2012 who underwent PICC operation were selected, and their basic diseases, catheterization location, catheter retention time and occurrence of thrombosis were retrospectively analyzed. **Results** Of the 393 patients, 50 cases (12.72%) were found to have PICC-related thrombosis. The occurrence of PICC-related thrombosis was not associated with age and catheter retention time among elderly patients ( $P > 0.05$ ). There was significant difference between thrombosis group and non-thrombosis group in the comparison of venous thrombosis history ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** A high ratio is found on the incidence rate of PICC related-venous thrombosis in elderly patients, and venous thrombosis history is an important risk factor to predict the occurrence of PICC-related thrombosis.

**Key words:** elderly patients; peripherally inserted central catheter; thrombosis

外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)是从上肢外周静脉(肘正中静脉、贵要静脉或头静脉)穿刺置管,其导管尖端位于上腔静脉或锁骨下静脉的一种深静脉置管方法<sup>[1]</sup>。与经中心静脉(颈静脉、锁骨下静脉、股静脉)直接穿刺置管相比,具有局部创伤小、感染概率低、管道护理方便、导管保留时间长、对患者正常活动影响较小等优点<sup>[2-3]</sup>。虽然 PICC 置管已经是一项相当成熟的技术,但是导管相关

性静脉血栓形成作为置管后常见的并发症,对临床医疗和护理工作造成了很多不利影响。因此,本研究对老年患者群体 PICC 置管后导管相关性血栓的发生情况、临床特点、治疗和预后情况进行回顾性分析,为老年患者 PICC 导管相关性血栓的预防提供指导。

### 对象和方法

**1 对象** 选取 2008 年 1 月 - 2012 年 12 月,在我院老年病房住院治疗,并进行 PICC 置管的 393 例患者,男性 362 例,女性 31 例。年龄 67 ~ 98 岁,其中, < 70 岁 16 例, 70 ~ 79 岁 46 例, 80 ~ 89 岁 214 例, > 90 岁 117 例。PICC 导管均选用美国

收稿日期: 2014-05-05

作者简介: 柳高, 男, 硕士, 主治医师。专业方向: 老年心血管内科。Email: liufeifeibird@sina.com

通信作者: 李世军, 男, 博士后, 副主任医师。Email: lishijun817@126.com

巴德公司生产的 Groshong PICC 导管, 硅胶材质, 规格: 0.46 mm × 35 cm。

**2 调查内容** 2型糖尿病、慢性心功能不全 (chronic heart failure, CHF)、慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD)、慢性肾功能不全 (chronic renal failure, CRF)、脑梗死、恶性肿瘤、静脉血栓病史以及置管前后卧床情况; 置管期间伴发感染情况; 置管部位、导管留置时间、导管相关性血栓发生情况。

**3 统计学处理** 应用 SPSS17.0 软件进行统计学分析。计数资料以百分率 (%) 表示, 计量资料比较采用秩和检验, 率的比较采用  $\chi^2$  检验和 Fisher 确切概率法,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

**1 一般情况** 393 例中, 糖尿病 163 例 (41.48%), 慢性心功能不全 92 例 (23.41%), 慢性阻塞性肺病 190 例 (48.35%), 慢性肾功能不全 101 例 (25.70%), 脑梗死 169 例 (43.00%), 恶性肿瘤 173 例 (44.02%), 静脉血栓病史 31 例 (7.89%), 置管前后长期卧床 112 例 (28.50%), 置管期间伴发感染 358 例 (91.09%)。

**2 置管部位和留置时间** 393 例中, 肘正中静脉置管 157 例 (39.95%), 贵要静脉置管 132 例 (33.59%), 头静脉置管 104 例 (26.46%)。PICC 导管留置时间 < 1 个月 80 例 (20.36%), 1 ~ 3 个月 157 例 (39.95%), 4 ~ 6 个月 80 例 (20.36%), 7 ~ 9 个月 30 例 (7.63%), 10 ~ 12 个月 16 例 (4.07%), > 12 个月 30 例 (7.63%)。

**3 导管相关性血栓发生情况** 通过临床表现 (上肢局部肿胀、疼痛, 导管堵塞等) 判断和血管超声检查确认, 393 例中共有 50 例 (12.72%) 发生导管相关性血栓并发症。依照导管留置时间将所有病例分为 6 组 (表 1): < 1 个月组 (n=80), 1 ~ 3 个月组 (n=157), 4 ~ 6 个月组 (n=80), 7 ~ 9 个月组 (n=30), 10 ~ 12 个月组 (n=16), > 12 个月组 (n=30)。统计分析显示各组之间的血栓发生率并无统计学差异 ( $P > 0.05$ ); 依照年龄阶段将所有病例分为 4 组 (表 1): < 70 岁组 (n=16), 70 ~ 79 岁组 (n=46), 80 ~ 89 岁组 (n=214), > 90 岁组 (n=117)。统计分析显示各组之间的血栓发生率也无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。

**4 静脉血栓发生危险因素比较** 按照是否发生静脉血栓, 将所有病例分为血栓并发症组 (n=50) 和非血栓并发症组 (n=343), 两组病例的性别和年龄无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 两组病例静脉血栓发生

危险因素的统计和比较见表 2。统计结果明确显示, 既往静脉血栓病史这一因素在两组病例之间存在显著统计学差异 ( $P < 0.01$ ), 而其他危险因素在两组病例之间均无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。

表 1 不同年龄阶段和不同导管留置时间下的血栓发生情况

Tab. 1 Occurrence of thrombosis under the condition of different age and different catheter retention time (n, %)

Group	Occurrence of thrombosis
Age (yrs)	
< 70 (n=16)	1(6.25)
70-79 (n=46)	3(6.52)
80-89 (n=214)	32(14.95)
> 90 (n=117)	14(11.97)
Catheter retention time (months)	
< 1 (n=80)	13(16.25)
1-3 (n=157)	18(11.46)
4-6 (n=80)	13(16.25)
7-9 (n=30)	5(16.67)
10-12 (n=16)	0(0.00)
> 12 (n=30)	1(3.33)

表 2 血栓并发症组和非血栓并发症组静脉血栓危险因素比较

Tab. 2 Comparison of risk factors in venous thrombosis between thrombosis group and non-thrombosis group (n, %)

Risk factors	Thrombosis group (n=50)	Non-thrombosis group (n=343)	P
Sick in bed	18(36.00)	94(27.41)	0.275 7
COPD	26(52.00)	164(47.81)	0.687 7
Type 2 diabetes	21(42.00)	142(41.40)	0.941 7
CHF	15(30.00)	77(22.45)	0.317 7
Cerebral infarction	23(46.00)	146(42.57)	0.760 1
Malignancy	25(50.00)	148(43.15)	0.447 7
CRF	15(30.00)	86(25.07)	0.567 6
Infection	46(92.00)	312(90.96)	0.980 0
History of venous thrombosis	12(24.00)	19(5.54) <sup>a</sup>	0.000 0

<sup>a</sup> $P < 0.01$ , vs thrombosis group

**5 治疗和预后** 50 例患者在确诊导管相关性血栓后, 相应的 PICC 导管立即停止使用或拔除, 选择外周静脉穿刺或通过其他途径重新进行中心静脉穿刺置管。给予治疗剂量低分子肝素注射液 (法安明注射液 5 000 IU, 皮下注射, 1 次/12 h) 进行规律抗凝治疗, 并定期通过血管超声严密观察血栓的体积和形态改变。超声检查证实 47 例患者血栓彻底溶解, 3 例患者血栓机化残留在静脉管腔, 未造成任何严重后果。

## 讨 论

PICC 置管技术在国内临床应用已有 20 余年, 在特定病人群中应用广泛, 例如行动方便的输

液患者、定期化疗患者和静脉营养支持患者等, 是传统中心静脉置管的有力替代和补充<sup>[4]</sup>。不过 PICC 置管也存在穿刺操作复杂、导管在静脉内留置距离长、导管直径细、易受上肢活动影响等缺点, 因此置管后导管相关性血栓比较常见, 同时也是置管后最危险的并发症<sup>[5-7]</sup>。笔者所在的老年病房, 近年来进行 PICC 置管的病例数目不断增加, 因此我们收集了近 5 年进行 PICC 置管的老年患者数据, 进行深入的统计分析。

本研究显示, 在 393 例行 PICC 置管的老年患者中, 导管相关性血栓的发生率为 12.72%。Allen 等<sup>[8]</sup> 研究显示, 初次 PICC 置管血栓发生率为 23.3%, 而多次 PICC 置管血栓发生率可达 38.0%。虽然老年患者静脉血管基础状况差, 但是老年病房护理人员穿刺置管技术熟练, 对于管道的清洁和护理规范细致, 一定程度上降低了血栓的发生率。不过考虑到部分导管相关性血栓并无临床症状, 而且老年患者中有很多病例处于瘫痪、痴呆、机械通气等状态, 无法表达主诉, 所以本研究在统计过程中可能会遗漏一些无症状、无主诉的血栓病例<sup>[9-10]</sup>。这也提醒我们, 在进行 PICC 置管后, 对导管相关性血栓的筛查力度和手段仍有待加强。

通常认为 PICC 导管留置的时间越长, 发生导管相关性血栓的风险越大<sup>[11]</sup>。但本研究结果显示: 导管留置时间的长短与导管相关性血栓的发生并没有绝对的相关性 ( $P > 0.05$ )。提示老年患者在导管类型和管道护理条件相同的前提下, PICC 导管的留置时间可能不是引起导管相关性血栓的绝对危险因素。

有研究认为年龄是 PICC 导管相关性血栓的危险因素<sup>[12]</sup>。袁玲等<sup>[13]</sup> 进行的研究则显示 PICC 置管后的血栓发生与年龄并无相关性。本研究结果显示, 在我们所统计的 < 70 岁、70 ~ 79 岁、80 ~ 89 岁、> 90 岁这 4 个年龄阶段的病例之间, 导管相关性血栓的发生率无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。因此我们推断: 至少在老年患者群体中, 年龄的继续增长并不是导致 PICC 导管相关性血栓发生的绝对危险因素。

糖尿病、长期卧床、恶性肿瘤、脑梗死等均为 PICC 导管相关性血栓发生的危险因素<sup>[14-15]</sup>。但老年患者存在基础疾病多、病情复杂的特点, 除了静脉血栓病史在血栓组和非血栓组之间表现出了明显的统计学差异 ( $P < 0.01$ ) 外, 其余各种血栓发生危险因素在两组之间均无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 因此静脉血栓病史对老年患者 PICC 导管相

关性血栓的发生具有预测作用。Heit 等<sup>[16]</sup> 进行的研究也证实了这个结论。

总之, 本研究初步统计了老年患者群体 PICC 导管相关性血栓的发生情况, 并分析了其临床特点。鉴于回顾性研究的局限性, 收集资料有限, 诸如穿刺时的进针次数等可能影响血栓发生的因素无法进行统计, 在今后的研究中还需不断完善<sup>[17]</sup>。

#### 参考文献

- 仇丽娜, 李作君, 滑翠丽, 等. 肿瘤患者经外周静脉置入中心静脉导管致上肢静脉血栓的预防护理进展 [J]. 解放军医药杂志, 2012, 24 ( 5 ): 62-64.
- Griffiths VR, Philpot P. Peripherally inserted central catheters (PICCs): do they have a role in the care of the critically ill patient? [J]. Intensive Crit Care Nurs, 2002, 18 ( 1 ): 37-47.
- Walshe LJ, Malak SF, Eagan J, et al. Complication rates among cancer patients with peripherally inserted central catheters [J]. J Clin Oncol, 2002, 20 ( 15 ): 3276-3281.
- 缪景霞, 臧瑜, 周小平, 等. 肿瘤患者留置 PICC 致静脉血栓的原因和集束化干预策略 [J]. 现代临床护理, 2013, 12 ( 1 ): 73-76.
- Chemaly RF, De Parres JB, Rehm SJ, et al. Venous thrombosis associated with peripherally inserted central catheters: a retrospective analysis of the Cleveland Clinic experience [J]. Clin Infect Dis, 2002, 34 ( 9 ): 1179-1183.
- 陈雅玫, 石新华. 肿瘤患者 PICC 置管后并发静脉血栓的护理 [J]. 护理学报, 2007, 14 ( 2 ): 65-66.
- 杨方英, 谢淑萍, 吴婉英, 等. 肿瘤化疗患者 PICC 相关性上肢静脉血栓形成影响因素分析 [J]. 护理学报, 2013, 20 ( 4B ): 52-54.
- Allen AW, Megargell JL, Brown DB, ET AL. Venous thrombosis associated with the placement of peripherally inserted central catheters [J]. J Vasc Interv Radiol, 2000, 11 ( 10 ): 1309-1314.
- Joks M, Czyż A, Popławski D, et al. Incidence and risk factors for central venous catheter-related thrombosis in hematological patients [J]. Med Oncol, 2014, 31 ( 1 ): 772.
- Murray J, Precious E, Alikhan R. Catheter-related thrombosis in cancer patients [J]. Br J Haematol, 2013, 162 ( 6 ): 748-757.
- 杨方英, 谢淑萍, 余元明, 等. 肿瘤内科患者中心静脉置管相关感染情况调查分析 [J]. 中华护理杂志, 2009, 44 ( 10 ): 892-895.
- 张春玲, 吴婉英, 杨方英. 肿瘤患者 PICC 置管并发深静脉血栓的原因及护理对策 [J]. 解放军护理杂志, 2012, 29 ( 19 ): 49-50.
- 袁玲, 李蓉梅, 吕佳, 等. PICC 置管肿瘤患者静脉血栓形成的相关因素分析 [J]. 护士进修杂志, 2007, 22 ( 10 ): 945-948.
- 杨郁文, 孙秋华, 黄双英, 等. 中心静脉置管致深静脉血栓形成的危险因素分析及防范对策 [J]. 护理与康复, 2008, 7 ( 6 ): 449-451.
- Yi XL, Chen J, Li J, et al. Risk factors associated with PICC-related upper extremity venous thrombosis in cancer patients [J]. J Clin Nurs, 2014, 23 ( 5/6 ): 837-843.
- Heit JA, Mohr DN, Silverstein MD, et al. Predictors of recurrence after deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based cohort study [J]. Arch Intern Med, 2000, 160 ( 6 ): 761-768.
- Stokowski G, Steele D, Wilson D. The use of ultrasound to improve practice and reduce complication rates in peripherally inserted central catheter insertions: final report of investigation [J]. J Infus Nurs, 2009, 32 ( 3 ): 145-155.