

永存左上腔静脉患者 PICC 置管 1 例并文献回顾

张瑾, 余文霞

南通大学附属南京江北人民医院静脉治疗小组, 江苏 南京 210048

摘要: **目的** 探讨永存左上腔静脉(PLSVC)患者经外周静脉留置中心静脉导管(PICC)置管的安全性。**方法** 报告 2015 年 9 月 9 日因“右乳癌改良根治术后 20 d”入南京江北人民医院行 PICC 后导管误入左颈内静脉,进而发现存在 PLSVC 的患者 1 例,并结合检索 PubMed、Embase、中国知网和万方数据库 1991 年 1 月 1 日至 2017 年 10 月 1 日的文献,进行文献回顾,分析 PLSVC 对 PICC 操作的影响。**结果** 本文 1 例患者因化疗需要行 PICC 术,从左贵要静脉置入中心静脉导管,术中 B 超发现导管进入左颈内静脉,两次进管异位后于 DSA 下发现患者存在 PLSVC,于造影引导下置管成功,导管末端置于 PLSVC 中下三分之一处。检索获得 9 篇文献(国内 6 篇,国外 3 篇)在 PICC 中发现 PLSVC 24 例次,其中两篇行 PICC 5 956 例中发现 PLSVC 14 例(0.24%);其中 4 例次对操作造成影响:误入右心房 3 例次,先误入左颈内静脉继误入冠状窦 1 例次;经调整后均能顺利完成 PICC 操作,导管定位:24 例次中除 1 例次导管最后定位于右上腔静脉,余均定位于 PICC。**结论** 本文报道及文献回顾分析认为,在没有其他先天性心脏异常的情况下,PLSVC 患者无明显血液动力学改变,很少出现症状,但对于 PICC 置管过程及导管末端位置影响较大;故需加强完善操作前检查,保证 PLSVC 置管患者的治疗安全,以提供最佳护理。

关键词: 经外周静脉留置中心静脉导管;永存左上腔静脉;血管畸形;导管异位

中图分类号: R 472.9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2019)12-1750-03

经外周静脉留置中心静脉导管(PICC)可保证长期输液或输入刺激性药物患者静脉治疗的安全性和有效性,因而在临床上得到广泛应用^[1-3]。实际工作中常选择左、右贵要静脉或腋静脉进针,当右侧置管过程中发现送管困难时,除考虑可能导管异位于颈静脉、分支静脉、腋静脉外,还需考虑患者是否存在永存左上腔静脉(PLSVC)的因素^[4-5]。本科近期对 1 例患者行 PICC 置管时发现其存在 PLSVC,经采取护理干预措施后正常使用,经复习文献后总结护理体会。现报道如下。

1 资料与方法

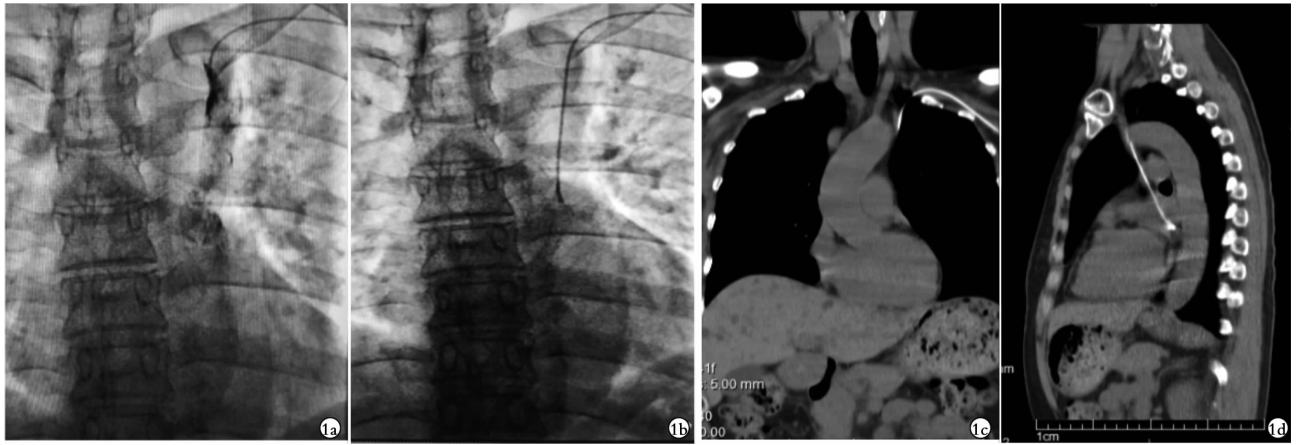
1.1 临床资料 患者,女,56 岁。2015 年 9 月 9 日因“右乳癌改良根治术后 20 d”入南京江北人民医院行 EC(表柔比星+环磷酰胺)-TH[多西他赛+曲妥珠单抗(赫赛汀)]方案化疗。化疗前为保证患者静脉治疗的安全、有效而行 PICC 术。从左贵要静脉置入 PICC,术中 B 超发现导管进入左颈内静脉,两次进管异位后于 DSA 血管造影下发现该患者存在 PLSVC,于造影引导下置管成功,导管末端位于第七胸椎水平(图 1a、1b)。术后行胸部 CT 证实患者为双上腔静脉血管畸形,PLSVC 较右侧下腔静脉狭窄,

PICC 末端位于 PLSVC 中下三分之一处(图 1c、1d)。检查心脏彩超示:左位上腔静脉内径 16 mm,内可见管样回声,血流畅。放置的 PICC 功能良好,每次化疗前常规检测无异常,采用导管行化疗 6 个疗程后结束。

1.2 文献检索 设定检索词中文检索式为“永存左上腔静脉 OR PLSVC AND PICC”,英文检索式为“(peripherally inserted central catheter OR PICC) AND (PLSVC OR persistent leftsuperior vena cava)”进行文献检索,检索数据库:PubMed、Embase、中国知网和万方数据库。检索时间为 1991 年 1 月 1 日至 2017 年 10 月 1 日。

2 结果

检索结果显示,9 篇文献(国内 6 篇,国外 3 篇)^[6-14]共 24 例次患者在行 PICC 操作时发现存在 PLSVC(表 1);除去个案报道,冯丽娟^[6]和李佳^[10]2 篇文献总计 5 956 例实施 PICC 操作时发现 PLSVC 14 例(15 例次),发生率约为 0.24%(14/5 956);男女各 7 例,无性别差异;其中 4 例次对操作造成影响:误入右心房 3 例次,先误入左颈内静脉继误入冠状窦 1 例次;经调整导管长度及插管位置后均能顺利完成



注:1a、1b:术中 DSA 血管造影;1c、1d:术后胸部 CT。

图 1 患者 PICC 术中 DSA 血管造影和术后胸部 CT 影像

表 1 检索结果

第一作者	发表年份	总例数	总例次	不良事件	完成治疗(导管定位 PLSVC)	异位
冯丽娟 ^[6]	2013	2933	5	1	5	1 例入右心房
孙世荣 ^[7]	2013	-	1	1	1	入右心房
朱凌云 ^[8]	2014	-	3	0	3	
史素芳 ^[9]	2014	-	1	0	1	
李佳 ^[10]	2015	3023	10	1	10(1 例定位于右上腔静脉)	1 例导管使用中自行异位于颈内静脉
张玉红 ^[11]	2016	-	1	0	1	入左颈内静脉,后入冠状静脉窦
Kamola PA ^[12]	2004	-	1	1	1	入右心房
Shyamkumar NK ^[13]	2007	-	1	0	1	
Konstantinou EA ^[14]	2016	-	1	0	1	

PICC 操作,同时均顺利完成输液治疗任务,导管定位:24 例次中除 1 例次导管最后定位于右上腔静脉,余均定位于 PLSVC。

3 讨论

PLSVC 起源为左头臂静脉,发育异常导致管腔狭窄、内腔闭锁或未能形成,左颈总静脉与左锁骨下静脉汇合后不能回流到右位的上腔静脉,而在主动脉弓与左肺肺门之前向下行进,并接受左上肋间静脉及半奇静脉的来血,而后穿过心包与心脏连接。常见左上腔静脉与冠状静脉窦连接,开口于右房,多伴有冠状静脉窦扩张;少见的 PLSVC 开口于左心耳与左上肺静脉之间;极少数引流入左肺静脉^[15]。在胚胎学上,这是由于在妊娠 12 周时左前主静脉未闭合而导致。但其具体原因还不明确,Nsah 等^[16]认为 PLSVC 及其相关的心脏异常可能由于负责心脏形成流出道的的心脏祖细胞的异常发育而导致。

近年来学者们认为 PLSVC 与染色体异常相关,有学者研究检索 2 708 篇文章后纳入 13 个研究,共 501 例胎儿;发现胎儿存在 PLSVC 者染色体异常发生率为 12.5%,虽然孤立的 PLSVC 通常是良性的,但该综述发现 PLSVC 与心脏缺陷如室间隔缺损、房间隔缺损、法洛氏四联征、主动脉缩窄和房室传导阻滞

等相关^[17]。

PLSVC 是常见的胸静脉异常,普通人群患病率为 0.3%^[18],笔者检索结果为 0.24%,与普通人群发生率差异不大,国外报道先天性心脏病胎儿中 PLSVC 发生率约 3%~8%,即 PLSVC 相关先天性心脏病^[19]。而在我国,商建峰等^[20]在对 200 例胎儿先天性心脏病的尸体解剖发现,PLSVC 有 35 例,占 17.5%。

PICC 末端最恰当的位置为上腔静脉下段与右心房的交界处,胸椎椎体定位于第 6~7 胸椎水平或上腔静脉的中下三分之一段^[21],实际工作中操作人员也据此按正常血管走行体外测量预估 PICC 置管长度,但对于 PLSVC 患者,则可能会发生导管末端异位,导致导管经冠状静脉窦异位于右心房,给患者造成经济损失或延误治疗,笔者检索的文献结果也证实 PLSVC 患者行 PICC 操作时最易发生的不良事件为导管末端进入右心房,而本例患者行 PICC 操作导管末端进入颈内静脉,笔者采取了 DSA 造影下调整位置置管成功。也有建议在术前发现 PLSVC 的情况下,如果切换到右侧静脉,可以更容易进管^[22]。

通常在没有其他先天性心脏异常的情况下,PLSVC 患者无明显血液动力学改变,很少出现临床症状^[23]。临床上往往在接受心脏介入手术的患者中会

发现这种病例。但近年来,随着影像学的进展,通过计算机断层扫描或磁共振成像发现 PLSVC 数量较前增多,在一项对 300 例心律失常患者的研究中发现约 4% 患者存在静脉引流异常^[24]。故对于确认 PICC 末端进入 PLSVC 的患者不需要立即拔除导管,而应该评价左上腔静脉的管径与血流,当确认其管径过窄或血流缓慢时应拔除,否则可以在密切监测下正常使用,本例及由文献检索所得的 24 例次患者中仅有 1 例因管径过小而拔管,其他患者均顺利完成治疗。

综上所述,PICC 末端位置不良可能会造成非计划拔管或血流不畅等后果,对患者的健康及治疗费用造成不良影响^[25]。因此,末端位置是任何 PICC 操作人员需要考虑的重要因素。本例患者行 PICC 操作导管末端误入颈内静脉为少见报道,通过本例的总结及相关文献回顾分析,笔者认为 PLSVC 对 PICC 导管的置管成功率及末端的位置会有影响。随着 PICC 的临床应用越来越广泛,将会有更多 PLSVC 的发现,这也要求日常的工作中需要加强完善操作前检查,保证少数存在 PLSVC 患者的置管安全,为其提供最佳护理。

参考文献

[1] Bertoglio S, Faccini B, Lalli L, et al. Peripherally inserted central catheters (PICCs) in cancer patients under chemotherapy: A prospective study on the incidence of complications and overall failures [J]. *J Surg Oncol*, 2016, 113(6): 708-714.

[2] Harrold K, Martin A, Scarlett C. Proactive PICC placement: evaluating the patient experience [J]. *Br J Nurs*, 2016, 25(8): S4-S14.

[3] Chopra V, Kuhn L, Ratz D, et al. Vascular access specialist training, experience, and practice in the United States; results from the national PICCI survey [J]. *J Infus Nurs*, 2017, 40(1): 15-25.

[4] Kang JR, Chen W, Sun WY, 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.

[5] Xie J, Xu LJ, Xu XM, et al. complications of peripherally inserted central catheters in advanced cancer patients undergoing combined radiotherapy and chemotherapy [J]. *J Clin Nurs*, 2017, 26(23/24): 4726-4733.

[6] 冯丽娟, 韩学惠, 童瑾, 等. 永存左上腔静脉患者 PICC 置管的护理 [J]. *护理学杂志*, 2013, 28(7): 13-14.

[7] 孙世荣, 刘岐焕. PICC 置管经左上腔静脉异位入右心房 1 例 [J]. *湖北医药学院学报*, 2013, 32(1): 79-80.

[8] 朱凌云, 肖雪月, 冯玉玲. 3 例 PICC 末端入永存左侧上腔静脉护理体会 [J]. *中国现代药物应用*, 2014, 8(2): 175-176.

[9] 史素芳, 李玲, 韩文华. 影像学诊断永存左上腔静脉 1 例 [J]. 中

国实验诊断学, 2014, 18(1): 149.

- [10] 李佳, 范育英, 覃惠英, 等. 10 例永存左上腔静脉患者 PICC 的护理 [J]. *护理学报*, 2015, 22(1): 52-54.
- [11] 张玉红, 黄芬, 梅赣红, 等. 1 例 PICC 导管经左上腔静脉入冠状静脉窦的护理 [J]. *全科护理*, 2016, 14(32): 3448-3449.
- [12] Kamola PA, Seidner DL. Peripherally inserted central catheter malposition in a persistent left superior vena cava [J]. *J Infus Nurs*, 2004, 27(3): 181-184.
- [13] Shyamkumar NK, Brown R. Double superior vena cava with a persistent left superior vena cava: an incidental finding during peripherally inserted central catheter placement [J]. *Australas Radiol*, 2007, 51 Suppl: B257-B259.
- [14] Konstantinou EA, Mariolis Sapsakos TD, Katsoulas TA, et al. Persistent left superior vena cava leads to catheter malposition during PICC Port placement [J]. *J Vasc Access*, 2016, 17(2): e29-e31.
- [15] Voci P, Luzi G, Agati L. Diagnosis of persistent left superior vena cava by multiplane transesophageal echocardiography [J]. *Cardiologia*, 1995, 40(4): 273-275.
- [16] Nsah EN, Moore GW, Hutchins GM. Pathogenesis of persistent left superior vena cava with a coronary sinus connection [J]. *Pediatr Pathol*, 1991, 11(2): 261-269.
- [17] Gustapane S, Leombroni M, Khalil A, et al. Systematic review and meta-analysis of persistent left superior vena cava on prenatal ultrasound: associated anomalies, diagnostic accuracy and postnatal outcome [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2016, 48(6): 701-708.
- [18] Berg C, Knüppel M, Geipel A, et al. Prenatal diagnosis of persistent left superior vena cava and its associated congenital anomalies [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2006, 27(3): 274-280.
- [19] Galindo A, Gutiérrez-Larraya F, Escribano D, et al. Clinical significance of persistent left superior vena cava diagnosed in fetal life [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2007, 30(2): 152-161.
- [20] 商建峰, 贺晨宇, 陈东, 等. 200 例胎儿先天性心脏病尸体解剖分析 [J]. *心肺血管病杂志*, 2016, 35(11): 886-889.
- [21] Gorski LA. The 2016 Infusion Therapy Standards of Practice [J]. *Home Healthc Now*, 2017, 35(1): 10-18.
- [22] Jović Z, Mijailović Z, Obradović S, et al. Successful implantation of a permanent pacemaker through a persistent left superior vena cava by using a right subclavian approach [J]. *Vojnosanit Pregl*, 2011, 68(9): 792-794.
- [23] Sarodia BD, Stoller JK. Persistent left superior vena cava: case report and literature review [J]. *Respir Care*, 2000, 45(4): 411-416.
- [24] Hsu LF, Jaïs P, Keane D, et al. Atrial fibrillation originating from persistent left superior vena cava [J]. *Circulation*, 2004, 109(7): 828-832.
- [25] Clemence BJ, Maneval RE. Risk factors associated with catheter-related upper extremity deep vein thrombosis in patients with peripherally inserted central venous catheters: literature review: part 1 [J]. *J Infus Nurs*, 2014, 37(3): 187.

收稿日期: 2019-05-23 修回日期: 2019-06-20 编辑: 石嘉莹