·临床护理· doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.25.031

回顾性分析永存左上腔静脉患者 PICC 导管末端的最佳位置选择*

吴绍勇[1],冉启志[2△]

(1.四川大学华西医院头颈乳腺肿瘤科,成都 610041;2.成都中医药大学第二临床医学院,成都 610041)

[中图法分类号] R473.73 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8348(2018)25-3356-03

PICC 是指经外周静脉置入中心静脉导管,常规以导管末端位于上腔静脉下 1/3 处或靠近上腔静脉与右心房交界处[1-2],或以胸椎椎体作为影像学标志,以末端到达第 6 胸椎作为最佳位置[3]。这样,可以减少静脉血栓和导管故障[3-4]。但对于有腔静脉畸形的患者进行 PICC 置管,其定位标准文献报道罕见[5-6]。本文回顾性分析在 PICC 置管中发现的 13 例永存左上腔静脉(persistent left superior vena cava,PLSVC)患者的临床资料,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009 年 11 月至 2017 年 8 月四川大学华西医院头颈乳腺肿瘤科 13 例患者为研究对象,男 4 例,女 9 例,年龄 42～68 岁,平均(48.52±11.56)岁;乳腺癌 8 例,鼻咽癌 2 例,淋巴瘤 3 例。所有患者置入 PICC 导管的目的是进行化学治疗,均签署知情同意书。

1.2 方法 置管长度测量方法:按照美国 BD 公司 PICC 导管操作指南进行操作,患者手臂外展与躯体在同一平面呈 90°角,自穿刺点至右胸锁关节再反折垂直向下至第 3 肋间隙[7];5 例患者采用盲穿法,8 例患者采用超声引导下的塞丁格技术进行置管;9 例患者选择从左侧贵要静脉置管,3 例患者选择从右侧贵要静脉置管,1 例选择右肱静脉置管;3 例送管顺利,10 例送管困难,但均置管成功。操作者均为经过 PICC 临床培训的有资质的护士。采用 X 线片进行 PICC 末端定位,常规以导管末端到达第 6 胸椎下缘作为最佳位置。

2 结 果

X 线片检查定位:13 例 PICC 进入纵隔左侧,导管末端位于第 7～9 胸椎体水平,5 例后前位 X 线平片显示纵隔左上部有带状或新月形淡薄血管阴影延续至左锁骨中 1/3 水平,即纵隔左上部呈 V 字形增宽阴影,见图 1。超声心动图:13 例患者左上腔静脉均开口于冠状静脉窦,冠状静脉扩张,12 例患者提示双上腔静脉存在,10 例患者右心房内可见 PICC 末端,3 例导管末端进入冠状静脉窦。血管造影:4 例患者左上腔静脉均回流到冠状静脉窦,造影显示左上腔静脉呈上窄下宽,越近冠状静脉窦越宽,经导管校正测量左上腔静脉上段横径,平均 16.3 mm,最宽径 23 mm,最窄径 15 mm,见图 2。

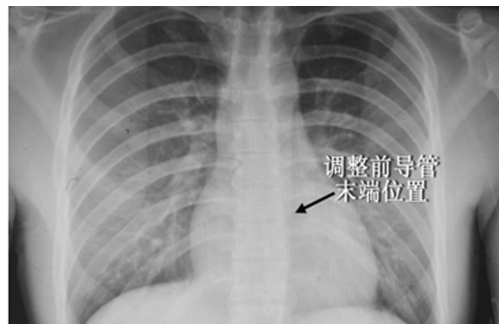

图 1 调整前 X 线片

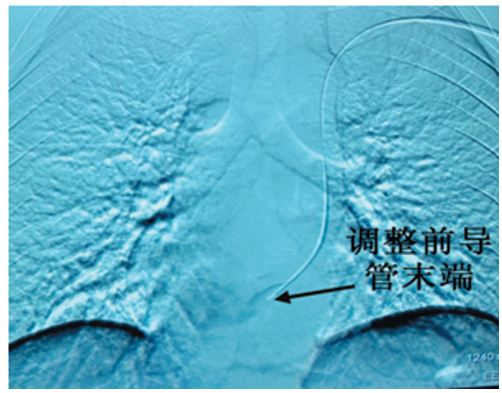

图 2 调整前血管造影

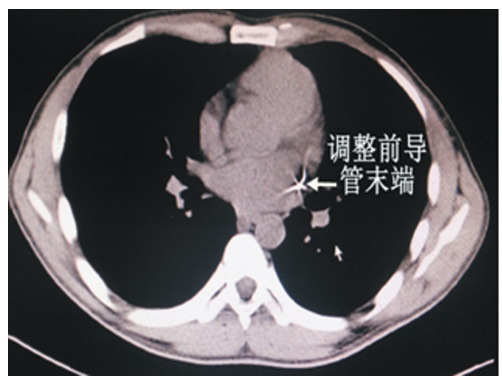

图 3 调整前 CT 片

13 例患者明确诊断为 PLSVC 后,8 例患者采用心脏超声引导定位,将 PICC 导管末端后撤至左上腔静脉下 1/3。进行 X 线片检查结果显示:PICC 经进

* 基金项目:四川省科技厅科技支撑基金资助项目(2015SZ0157);四川省卫生和计划生育委员会基金资助项目(YN20140010)。 作者简介:吴绍勇(1965－),副主任护师,本科,主要从事肿瘤临床及护理研究。 △ 通信作者,E-mail:rrqqzz@163.com。

入左侧纵隔，导管末端位于第 5 胸椎体下缘水平。5 例 PLSVC 患者按常规消毒局部后，直接后撤导管末端至第 5 胸椎体下缘水平，见图 3、4。13 例患者均顺利完成全部化疗方案，留置导管的时间 116～184 d，平均 150 d，没有出现 PICC 置管的并发症。

图 4　调整后 CT 片

3　讨　论

3.1　PLSVC 临床病理特点　PLSVC 是因胚胎发育过程左前主静脉未退化引起的先天性静脉畸形，占先天性静脉畸形的 85%～95%，其在健康人群的发生率为 0.3%～1%[8-9]，合并右上腔静脉缺如，发生率占 PLSVC 的 10%～15%。

PLSVC 根据血流动力学特点不同可分为 4 型[10-11]：A 型，左上腔静脉引流入冠状静脉窦，伴冠状静脉窦增粗，窦口扩大，血液回流到右心房；B 型，左上腔静脉经冠状静脉窦与左心房交通；C 型，左上腔静脉直接开口于左心房顶部；D 型，冠状静脉窦缺如，左上腔静脉汇入左肺静脉再入左心房。

A 型占 80～90 %[11-13]，因为解剖上没发生血流动力学改变，所以无明显功能上的重要性，患者的临床表现也缺乏特异度，可能是偶发性发现，且通常不构成生理障碍不需要处理[14]。本文 13 例 PLSVC 属于 A 型。B 型、C 型、D 型因发生静脉血进入左房与氧合血混合，产生了功能上改变，类似肺静脉联接异常的病理生理变化[11]。如果不伴有其他心脏畸形，除了表现为不同程度的发绀外，很少发现其他的体征，可通过心脏超声、CT 等检查发现[15]。确诊 PLSVC，采用双上肢肘静脉造影，但属于有创检查，目前在临床上，被多层螺旋 CT 增强扫描多平面重建（MPR）、超声心动图、CT 静脉造影所取代[16]。

3.2　PLSVC 患者 PICC 末端位置选择　正常的上腔静脉由左右头臂静脉于右侧第 1 胸肋关节后方汇合而成，垂直下降，平第 3 胸肋关节下缘处注入右心房。PLSVC 患者的无名静脉缺如或发育不良，左锁骨下静脉与左颈总静脉汇入 PLSVC，PLSVC 则经冠状静脉窦汇入右心房或者 PLSVC 开口于左心房。PLSVC 患者有异常扩张的冠状静脉窦[9,17]，健康人冠状静脉窦内径小于或等于 5 mm，而 PLSVC 患者冠状静脉窦口在心脏收缩末期的内径大于或等于 16 mm，其灵敏度、特异度分别为 90.9%、91.1%[18]。

PLSVC 患者血管路径走向异常[13]。如果通过右侧手臂进行静脉置管，遇到右上腔静脉缺如或右上腔静脉不能置入导管，则必须通过左上腔静脉来进行，此时行程路径是右锁骨下静脉-左上腔静脉；如果通过左侧手臂的静脉进行置管，形成路径是左锁骨下静脉-左上腔静脉。

本研究发现，对于 PLSVC 患者，如果按照常规测量方法置入 PICC 导管，PICC 导管末端位于胸 7～9 椎体水平，均进入了冠状静脉窦或（和）右心房。PICC 导管异位于冠状静脉窦或心房，可能出现以下并发症[19]。（1）心律失常：冠状静脉窦与心律失常有密切关系，输液时冠状窦内或心房内的压力发生变化、化学治疗的药物对冠状静脉窦血管壁或心房壁刺激、牵拉心脏传导系统等都会导致心律失常；（2）冠状窦血栓：冠状窦局部湍流的形成使冠状窦血栓出现概率增大；（3）置管过程中偶尔有引发迷走神经反射而出现呼吸暂停，心率减慢，甚至心跳停搏[9]。

本研究中的 PLSVC 患者采用心脏超声引导下定位 PICC 导管末端，将导管末端后撤至左上腔静脉下 1/3，X 线片检查结果示，导管末端位于第 5 胸椎下缘水平，而且顺利完成化疗方案，平均置管时间 150 d，没有出现 PICC 置管的并发症。因此，笔者认为对于 PLSVC 患者以胸椎椎体作为影像学标志，导管的末端到达第 5 胸椎下缘水平可以作为最佳位置。

3.3　PICC 置管前、后评估

3.3.1　PICC 置管前评估　注意评估患者有无血管畸形。（1）有先天性心脏病患者，置管前行心脏彩超检查；（2）观察胸部 CT 结果，PLSVC 在冠状面常位于距胸骨正中线 2.0～3.0 cm 的区域，且其外侧缘与锁骨下静脉下缘夹角多超过 90°；（3）若发现 A 型 PLSVC，选择左侧手臂的血管置管。

3.3.2　PICC 置管后评估　采用 X 线片检查定位，当 PICC 导管显示在纵隔的左侧，提示患者有血管畸形，应做进一步检查。

3.3.3　PLSVC 患者 PICC 置管时注意事项　（1）静脉置管操作切忌粗暴，若导管误入冠状静脉窦，生硬操作可能引起心绞痛、心律失常、心脏停搏或冠状窦破裂、冠状窦内血栓形成等并发症；（2）同时进行心电监护，术中注意血压、呼吸、心率变化，警惕引发迷走反射，导管进入冠状静脉窦时引发心律失常；（3）结合影像学检查调整导管末端位置；（4）对于右侧上腔静脉缺如而且左上腔静脉又严重狭窄或扭曲的患者，建议不要使用 PICC。

PLSVC 患者虽然能够完成 PICC 置管，但 PICC 导管的末端常规定位法不适合 PLSVC 患者，因此，在进行 PICC 置管后，对导管异位的情况要及时发现，及时处理。PLSVC 患者 PICC 导管末端的最佳位置在第 5 胸椎体下缘水平，避免了导管进入冠状静脉窦和

心房而引起置管并发症。本研究病例数量有限，有待进一步探讨。

对于右侧上腔静脉缺如而且左上腔静脉又严重狭窄或扭曲的患者，会导致置管困难，而且由于常常合并更显著扩张的冠状静脉窦，置管并发症会增多[19-20]，建议不要使用 PICC。

参考文献

[1] GAO Y F, LIU Y X, MA X Y, et al. The incidence and risk factors of peripherally inserted central catheter-related infection among cancer patients[J]. Ther Clin Risk Manag, 2015, 11(7): 863-871.

[2] INFUSION NURSES SOCIETY. Infusion nursing standards of practice[J]. J Infus Nurs, 2006, 29(1 Suppl): S1-92.

[3] CAERS J, FONTAINE C, VINH-HUNG V, et al. Catheter tip position as a risk factor for thrombosis associated with the use of subcutaneous infusion ports[J]. Supp Care Cancer, 2005, 13(5): 325-331.

[4] HITCHCOCK J. Preventing intraluminal occlusion in peripherally inserted central catheters[J]. Br J Nurs, 2016, 25(19): S12-18.

[5] KONSTANTINOU E A, MARIOLIS SAPSAKOS T D, KATSOULAS T A, et al. Persistent left superior vena cava leads to catheter malposition during PICC Port placement[J]. J Vasc Access, 2016, 17(2): e29-31.

[6] FARES W H, BIRCHARD K R, YANKASKAS J R. Persistent left superior Vena Cava identified during central line placement: a case report[J]. Respir Med CME, 2011, 4(3): 141-143.

[7] BRIGGS C D, IRVING G B, MANN C D, et al. Introduction of a day-case laparoscopic cholecystectomy service in the UK: a critical analysis of factors influencing same-day discharge and contact with primary care providers[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2009, 91(7): 583-590.

[8] MALAGU M, TOSELLI T, BERTINI M. Single Lead catheter of implantable cardioverter-defibrillator with floating atrial sensing dipole implanted via persistent left superior vena cava[J]. World J Cardiol, 2016, 8(4): 323-326.

[9] SHEIKH A S, MAZHAR S. Persistent left superior vena cava with absent right superior vena cava: review of the literature and clinical implications[J]. Echocardiography, 2014, 31(5): 674-679.

[10] 朱晓东. 心脏外科基础图解[M]. 2 版. 北京：中国协和医科大学出版社，2010：258-262.

[11] GOYAL S K, PUNNAM S R, VERMA G, et al. Persistent left superior vena cava: a case report and review of literature[J]. Cardiovasc Ultrasound, 2008, 6(1): 50.

[12] YANG L, HE J H, ZHENG Y X, et al. Coronary sinus draining into the left subclavian vein through a persistent left superior vena cava[J]. Intern Med, 2013, 52(22): 2533-2535.

[13] SONAWANE N B, SHAH F R, GAWANKAR P J. Accidental cannulation of persistent left superior Vena Cava in a case of absent right internal jugular vein: a case report on the role of ultrasonography and X-Ray[J]. A Case Rep, 2017, 8(12): 330-333.

[14] GUARNIERI G F, ROMANO F, CLERICO L, et al. Absent right and persistent left superior vena cava: fetal and neonatal echocardiographic diagnosis[J]. Pediatr Cardiol, 2006, 27(5): 646-648.

[15] MOUSA T M, AKINSEYE O A, KERWIN T C, et al. A rare association of sinus Venosus-Type atrial septal defect and persistent left superior Vena Cava detected by transthoracic echocardiography and cardiac magnetic resonance imaging[J]. Am J Case Rep, 2015, 16(7): 528-531.

[16] GAMET A, RAUD-RAYNIER P, KERFORNE T, et al. Acquired systemic-to-pulmonary venous shunt or persistent left superior Vena Cava? A rare right-to-left shunt case-based discussion[J]. J Card Echo, 2017, 27(3): 104-106.

[17] ARI M E, DOĞAN V, ÖZGÜR S, et al. Persistent left superior vena cava accompanying congenital heart disease in children: Experience of a tertiary care center[J]. Echocardiography, 2017, 34(3): 436-440.

[18] 郑兆通，张薇，黎莉，等. 成人冠状静脉窦扩张原因的临床研究[J]. 中华超声影像学杂志，2004，13(7)：500-504.

[19] SCHUMMER W, SCHUMMER C, FRÖBER R. Persistent left superior vena cava and central venous catheter position: clinical impact illustrated by four cases[J]. Surg Radiol Anat, 2003, 25(3/4): 315-321.

[20] ARAT N, SOKMEN Y, GOLBASI Z. Persistent left superior vena cava with absent right superior vena cava and coronary sinus dilation mimicking a paracardiac mass[J]. Tex Heart Inst J, 2007, 34(4): 492-493.

（收稿日期：2018-03-18 修回日期：2018-05-16）

（上接第 3355 页）

学位研究生考核指标体系研究[J]. 重庆医学，2016，45(1)：135-137.

[8] 肖松舒，蒋建发，薛敏，等. 浅谈临床医学专业学位研究生培养中的问题及建议[J]. 中国高等医学教育，2013，27(11)：129-130.

[9] 胡伟力，陈怡婷，谢鹏，等. 基于“5＋3”改革加强临床医学硕士专业学位研究生临床能力培养的难点及对策研究[J]. 学位与研究生教育，2016(8)：29-33.

[10] 陈琪，沈春明，陈地龙，等. 临床医学专业学位研究生教育五大质量保障体系的构建与实践[J]. 重庆医学，2013，42(13)：1555-1556.

[11] 刘光连，李劼，陈立章. 全国硕士研究生招生考试现状和改革建议[J]. 现代大学教育，2016(4)：85-93.

[12] 陈家宁，张啸. 硕士研究生考试复试对培养质量的影响分析[J]. 大学教育，2017(7)：177-179.

（收稿日期：2018-03-28 修回日期：2018-05-24）