

显示屏的位置,看不清针尖是否在血管内时,不能盲目送管,从穿刺血管近心端向远心端再次探查目标血管,分辨出针尖在血管的内外位置,如在血管外,应重新超声定位后再穿刺^[14]。在穿刺过程中切忌反复穿刺或穿刺失败拔出导针后再次送入,以减少对血管内膜的损伤,降低并发症。本组患者均未发生相关并发症。

参考文献:

[1] 段玉桃. 预见性护理干预对 CT 增强扫描造影剂外渗的预防作用探讨[J]. 基层医学论坛, 2018, 22(21): 2922-2924.
 [2] 张飞冰, 叶秋萍, 夏欣. 护理干预对 CT 增强扫描造影剂外渗的影响[J]. 基层医学论坛, 2014, 18(3): 281-282.
 [3] 祝红线, 李相生, 冯瑞, 等. 低辐射剂量扫描联合低剂量造影剂在 320 排容积 CT 冠脉成像中的应用[J]. 中国医学装备, 2017, 14(9): 66-70.
 [4] 梁坚豪, 朱新进, 杨侃荣, 等. 低辐射剂量联合低剂量对比剂在甲状腺 CT 增强扫描中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25(2): 105-108.
 [5] 孟婧雅, 沈旭慧, 谢新芳. 造影剂外渗的预防及护理新进展[J]. 护理研究, 2018, 32(8): 1193-1195.
 [6] 冉奉仙. CT 增强扫描病人造影剂外渗的原因分析及护理措

施[J]. 健康必读, 2019, 9(3): 4-5.
 [7] 庞程, 朱楠. CT 增强扫描碘造影剂外渗的防治和护理进展[J]. 世界复合医学, 2018, 4(1): 93-95.
 [8] 张英燕. B 超引导下改良塞丁格技术在 PICC 置管术中的临床应用[J]. 国际医药卫生导报, 2015, 21(13): 1805-1808.
 [9] 赵改婷, 李彬, 齐新荣, 等. 外周静脉留置针致静脉损伤与恢复的临床研究[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(29): 3733-3738.
 [10] 高伟清. 64 排多层螺旋 CT 动态增强扫描技术在孤立性肺结节中的鉴别诊断价值研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(16): 198-199.
 [11] 薛幼华, 黄薛菲, 黄亚红, 等. 改良局麻超声引导 PICC 置管在意识障碍患者中的应用[J]. 现代医学, 2016, 44(12): 1766-1768.
 [12] 陈乐. 颈外静脉留置在肿瘤患者行增强 CT 中的应用[J]. 中外健康文摘, 2011, 8(30): 158.
 [13] 张伟鸿, 西永忠. 超声引导下经外周静脉穿刺中心静脉置管失败的原因分析及超声对策[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(10): 949-951.
 [14] 张晓玲, 许英娜, 汗丹, 等. 植入式静脉输液港与外周静脉穿刺中心静脉置管在肿瘤化疗中的临床应用[J]. 中国医药导报, 2015, 12(17): 136-139.

双腔起搏器植入患者使用腔内心电图 引导 PICC 异位调整的护理

赵林芳, 曹秀珠, 曾旭芬

浙江大学医学院附属邵逸夫医院, 浙江杭州 310016

摘要: 总结 1 例双腔起搏器植入患者使用腔内心电图引导 PICC 异位调整的护理经验。护理要点为置管前进行系统评估; 置管时由专科医生评估是否可进行腔内心电图定位, 导管不宜置入过深; 置管后行 X 线胸部摄片定位; 监测起搏器功能。导管留置期间, 起搏器功能正常, 导管安全留置 52 d, 患者拔管后出院。

关键词: 起搏器; 经外周静脉穿刺中心静脉置管; 头端定位 Doi: 10. 3969/j. issn. 1671-9875. 2020. 07. 016

中图分类号: R472 **文献标识码:** B

文章编号: 1671-9875(2020)07-0058-03

经外周静脉穿刺中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)置入途径安全, 留置时间长, 近年来在临床上得到了广泛应用。目前指南和标准推荐导管头端的位置在上腔静脉下 1/3 处(上腔静脉与右心房的交界处), 腔内心电定

位技术应用于 PICC 导管头端定位精确、安全可靠, 受到广泛关注^[1-4]。国内有文献报道, 使用腔内心电图引导 PICC 头端定位操作简单, 对于已出现特征性 P 波的患者, 可不必行 X 线胸部摄片即可实时确认导管已到达上腔静脉^[4-6]; 置管中发现异位时可在不破坏无菌屏障的基础上进行调整。目前腔内心电定位技术的适应证是基础心电图为 P 波正常的窦性心律, 起搏器植入患者不在应用范畴^[3, 7]。永久起搏器植入患者常有基础心脏疾病,

作者简介: 赵林芳(1974-), 女, 硕士, 主任护师, 护士长。

收稿日期: 2020-03-13

基金项目: 浙江省基础公益研究计划项目, 编号 LGF19H160030; 浙江省医药卫生科技计划项目, 编号 2019KY424

如心脏扩大等,依据传统的体外测量法,测量的长度常与实际不符,导管头端容易过深进入右心房导致心律失常^[8-9];另一方面 PICC 常规选用起搏器植入的对侧手臂置管^[8],但上腔静脉仍是起搏导线与 PICC 导管共同的入路,容易造成导管与起搏导线互相干扰,致 PICC 导管送入困难,导管异位。2018 年 6 月浙江大学医学院附属邵逸夫医院 1 例双腔永久起搏器植入患者在 PICC 置管过程中出现导管异位,静脉治疗专科利用腔内心电图定位技术进行 PICC 头端引导,成功将导管放置到理想位置。现将护理体会报告如下。

1 病例简介

患者,女,89 岁,因“血小板减少 20 余年,皮肤瘀点、瘀斑 2 d”于 2018 年 6 月 9 日收治入院,入院诊断为“免疫性血小板减少症”。既往史:高血压 10 余年,甲状腺结节多年,哮喘 5 年,2 年前行心脏双腔起搏器植入术。患者入院时双下肢浮肿,腹部、双上肢可见散在新发瘀点、瘀斑,心功能不全,长期卧床,活动后胸闷气促,肺部可闻及湿啰音,口腔内多处溃疡,白细胞计数 $8.4 \times 10^9/L$,血小板 $14 \times 10^9/L$,左侧股浅动脉及腘动脉闭塞,右下肢肌间静脉血栓形成。医嘱予输血改善凝血功能,人免疫球蛋白行免疫治疗,单硝酸异山梨酯扩血管改善心功能,莫西沙星抗感染等对症支持治疗。患者外周血管条件差,需要建立静脉通路以保证治疗顺利进行,麻醉科考虑患者凝血功能差,病情危重复杂,转运困难,深静脉穿刺置管风险高。综合评估后,静脉治疗专科根据美国输液护士协会(Infusion Nurses Society,INS)的输液治疗实践标准于 2018 年 6 月 12 日在患者双腔起搏器对侧的右贵要静脉置入 4F 单腔导管,递送至预定刻度后,超声显示导管头端位于同侧颈内静脉,抽回血困难,调整多次无效,患者病情严重,无法转运至介入科进行透视下调整导管头端,遂采用调整患者体位配合实时腔内心电图定位,最终成功置入导管,导管内置 39 cm,外露 3 cm。在置管 36 h 后患者病情稳定,行 X 线胸部摄片检查,显示导管头端位于第 7 胸椎水平,证实腔内心电定位准确。经过及时有效的治疗与护理,患者生命体征平稳,症状改善,于 2018 年 8 月 3 日拔管后出院,PICC 共留置 52 d。

2 护理

2.1 置管前评估

置管前邀请放射科及心内科医生评估患者胸部 CT 检查报告,评估结果为患者起搏器导线位置正常,穿刺静脉为左锁骨下静脉。患者用药需求为多腔血管通路,考虑患者血管条件及病情,与主管医生进行讨论。静脉治疗专科考虑起搏器导线的干扰可能导致递管不畅、异位,而三向瓣膜导管直径细小,对起搏导线干扰少,且为尾端修剪,可避免导管置入过深,瓣膜设计又可预防堵管,最终决定选择 4F 单腔三向瓣膜导管。

2.2 置管及导管调整

由于患者病情严重,无法转运,遂在床边进行置管,置管前准备 4F 单腔三向瓣膜导管、血管专用超声仪、PICC 穿刺专用包。由静脉治疗专科护士严格按照置管流程进行穿刺操作。患者取低半卧位,手臂外展 90° ,专科护士测量从患者预穿刺处到右侧胸锁关节内侧向下至第 3 肋间,为 39 cm。常规消毒铺巾,用改良塞丁格技术行右贵要静脉穿刺,使用钝性改良送鞘技术,避免因手术刀扩皮导致的出血。缓慢递送导管,送管顺利,未见明显阻力,当导管递送至预定刻度时抽回血困难,血管专用超声仪探查显示导管头端位于同侧颈内静脉,外撤导管 20 cm 重新送管,导管递至 36 cm 处有阻力,递管困难,抽回血不畅。考虑到患者穿刺血管的唯一性,高龄,血小板低,心肺功能差,且存在血管内起搏导线留置,透视下介入导丝调整时出血及起搏导线被干扰的风险大,拟采用在腔内心电图定位下辅助体位改变进行实时调整。查看患者入院时常规心电图检查结果,显示为心律不齐、窦性心律、心室起搏心律,以 VAT(心室起搏+心房感知+感知后触发)方式工作,起搏器功能未见明显异常。VAT 是双腔起搏器的一种工作模式,心房心室都放置电极,起搏器感知心房激动(P 波),于延迟 0.12~0.20 s 后触发脉冲释放,刺激心室起搏,一般患者为正常 P 波。立即请心内科及心电图室医生会诊,经评估后认为患者心电图可见正常 P 波,可进行腔内心电图定位。使用带心电图定位功能的专用监护仪,该监护仪有 4 个电极片以及 PICC 专用模块和自动分析系统,体表心电图和腔内动态心电图可在同一平面上显

示并打印。按照该监护仪使用说明书粘贴电极片,观察体表心电图波形,见图1。心内科及心电图室医生确认实时体表心电图波为VAT起搏模式,判断患者可使用腔内心电图定位。由于患者使用无创正压面罩辅助通气,胸腔压力大,由助手在不破坏穿刺区域无菌条件的情况下协助患者保持前倾坐位,配合患者正压通气的频率,在吸气相时缓慢递送导管,送至预定刻度后回抽可见回血,超声实时检查颈内静脉未见导管影,使用注射器抽取0.9%氯化钠注射液20 ml连接导管,使用无菌导线连接专用监护仪的H电极和导管内置导丝外露部分,然后匀速缓慢推注0.9%氯化钠注射液以打开导管头端瓣膜,同时观察体表心电图及腔内心电图变化。导管在送入至39 cm时,可见腔内心电图P波振幅增大,但未见负向P波,见图2。为避免导管头端过深干扰起搏器工作,诱发心律失常,专科护士及心内科医生认为导管不宜进入心房,因此未引出该患者负向P波,根据腔内心电图的判断原理,该导管头端位于上腔静脉,结合体外测量,认为导管在上腔静脉下1/3处的概率大,可即刻用药,待病情稳定后行X线胸部摄片确认。



图1 体表心电图



图2 腔内心电图

2.3 导管头端位置确认

置管4 h后行床边卧位X线胸部摄片检查,显示导管与起搏器导线重叠,无法判断导管头端位置。在置管36 h后,患者病情稳定,遂送放射科行立位正侧位X线胸部摄片检查,可见导管头端位于第7胸椎水平,上腔静脉下1/3处,未与起搏导线缠绕。患者出院前,予以再次X线胸部摄片检查,显示无异常,顺利拔管。

2.4 起搏器功能监测

虽未有直接的研究表明PICC会影响起搏器的功能和使用,但为了观察导管置入前后是否干扰起搏器,于置管后行床旁心电监护3 d。置管前患者心律为VAT起搏,心率60~70次/min,置管后观察起搏器的工作情况,未出现异常情况,心率62~84次/min。

3 小结

该患者为血液科重症患者,起搏器植入术后,基础疾病多,用药复杂,建立静脉通路极为重要,但血管条件差,PICC过程中反复异位,血管通路建立困难,调整方法受限且风险高。护理要点为置管前进行系统评估;置管时由专科医生评估是否可进行腔内心电图定位,导管不宜置入过深;置管后行X线胸部摄片定位和起搏器功能监测。该例患者腔内心电图引导PICC异位调整的成功应用,降低了相关并发症的风险,拓宽了心电定位技术的适应证。

参考文献:

- [1] ROSSETTI F, PITTIRUTI M, LAMPERTI M, et al. The intracavitary ECG method for positioning the tip of central venous access devices in pediatric patients: results of an Italian multicenter study[J]. J Vasc Access, 2015, 16(2): 137-143.
- [2] WALKER G, CHAN R J, ALEXANDROU E, et al. Effectiveness of electrocardiographic guidance in CVAD tip placement[J]. Br J Nurs, 2015, 24(Sup 14): S4-S12.
- [3] 孙红, 王蕾, 聂圣肖. 心电图引导PICC尖端定位的多中心研究[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(8): 916-920.
- [4] 赵林芳, 曹秀珠, 陈春华, 等. 心内心电图特异性P波形态变化在瓣膜式PICC头端定位中的应用研究[J]. 中华护理杂志, 2015, 50(11): 1374-1378.
- [5] GORSKI L, HADAWAY L, HAGLE M E, et al. Infusion therapy standards of practice[J]. Journal of Infusion Nursing, 2016, 39(1s): 1-132.
- [6] 任晓敏, 许正红, 过瑾, 等. 肺型P波病人行PICC置管尖端心电图定位的临床研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42(11): 1569-1571.
- [7] 林翠芬, 肖妮珠, 柳燕瑛. 心电图对PICC尖端最佳位置定位及置管并发症的影响[J]. 护理学杂志, 2015, 30(23): 38-40.
- [8] 王皎, 雷素华. PICC导管移位致严重心律失常一例[J]. 四川生理科学杂志, 2018, 40(2): 135-136.
- [9] 王丽丽, 袁玲. 1例经外周静脉置入中心静脉导管留置期间异位致心房颤动患者的护理[J]. 中华现代护理杂志, 2010, 16(22): 2711-2712.