

乳腺癌患者上臂输液港植入方式改进

刘春丽¹, 孟爱凤², 施如春¹, 陈传英¹, 江定彪¹, 茅静¹, 金陶², 刘腊根¹, 刘建红²

摘要:目的 探讨超声联合改良塞丁格技术在乳腺癌患者上臂输液港植入的应用效果。方法 选取 73 例乳腺癌患者为研究对象, 采用超声引导联合改良塞丁格技术植入上臂输液港, 即血管超声下穿刺成功后送入 0.018 英寸导丝, 插入 5Fr 微插管鞘, 退扩张器及微导丝, 送入含支撑导丝(0.035 英寸)的 5Fr 导管, 并行导丝引导腔内心电图定位确定导管长度, 制作囊袋放入港体, 缝合皮肤并固定。观察植港操作时间、成功率及植港即刻并发症发生率。结果 患者上臂输液港植港成功率为 95.89%, 植入操作时间为 15~45(25.46±6.22)min。患者植港术中疼痛评分为(1.63±0.74)分, 术后 24 h 为(2.94±0.67)分, 仅有 1 例误穿神经。结论 采用超声联合改良塞丁格技术植入输液港, 在保证成功植入的同时, 可缩短操作时间, 改善患者疼痛程度, 且有效预防植港并发症发生。

关键词:乳腺癌; 静脉治疗; 化疗; 输液港; 改良塞丁格技术; 腔内心电图; 超声; 疼痛; 神经损伤

中图分类号:R472.9 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.15.047

Modified port implantation at the upper arm for breast cancer patients Liu Chunli, Meng Aifeng, Shi Ruchun, Chen Chuanying, Jiang Dingbiao, Mao Jing, Jin Tao, Liu Lagen, Liu Jianhong. Department of Vascular Access, Jiangsu Cancer Hospital, Jiangsu Cancer Prevention and Control Research Institute, Cancer Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 210009, China

Abstract: **Objective** To explore the effects of port implantation with ultrasound-guided modified Seldinger puncture technique at the upper arm for breast cancer patients. **Methods** Totally, 73 patients with breast cancer who needed ports implantation at the upper arm were recruited. Ultrasound guidance combined with modified Seldinger technique was used to assist implantation of ports at the upper arm; after successful puncture, a 0.018-inch diameter guidewire was advanced into the catheter, and then a 5Fr sheath passed through; intravascular electrocardiograph (IVECG) signal was conducted from the guidewire to determine the length of intravascular catheter portion before insertion; then a reservoir (the port chamber) positioned completely beneath the skin, was sutured at the base of port pocket. The length of implantation, rate of successful implantation, and complications occurring immediately after implantation were recorded. **Results** The rate of successful implantation was 95.89%; the length of implantation ranged 15–45(25.46±6.22)min. Pain level was(1.63±0.74) points during implantation, and (2.94±0.67)points after 24 h. Nerve injury occurred in only one case. **Conclusion** Port implantation with ultrasound-guided modified Seldinger puncture technique could enhance rate of successful implantation, shorten the length of implantation, mitigate patients' pain levels, and effectively prevent port implantation related complications.

Key words: breast cancer; intravenous therapy; chemotherapy; venous port access; modified Seldinger technique; intravascular electrocardiography; ultrasonography; pain; nerve injury

化疗是乳腺癌主要治疗方法之一,选择合适的静脉通道是提高乳腺癌患者治疗依从性及保证用药安全的重要途径。输液港作为一种安全的长期血管通路工具,具有穿刺成功率高、并发症少以及对患者损伤小等优点,尤其适合头颈部肿瘤及乳腺癌患者^[1]。为提高植港成功率、患者舒适度及降低并发症发生,临床不断探索输液港植入部位及改进方法^[2-3]。传统上臂输液港植入路径,即经上臂贵要静脉、肱静脉植入导管,港座埋植于上臂皮下,通常采用超声引导下静脉穿刺后放入微导丝(0.018 英寸),置入微插管鞘,退出微导丝及血管扩张器,再通过微插管鞘放入输液港套件内普

通导丝(0.035 英寸),退微插管鞘再经普通导丝引入套件内导管鞘,退出套件内普通导丝,植入导管^[4-5]。该方法穿刺植港操作流程较为繁琐,增加了导丝及插管鞘对血管内膜的刺激,存在潜在的血管内膜损伤风险;同时,从上臂静脉至上腔静脉,血管路径较长,送入导管由于无导丝支撑,增加送管难度,延长了操作时间。为克服以上弊端,将血管内膜损伤风险降至最低,我院门诊血管通道中心对上臂输液港植入方法进行改进,取得较好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 4~9 月在我院门诊血管通道中心行上臂输液港植入的乳腺癌患者。纳入标准:①确诊为单侧乳腺癌;②年龄≥18 岁;③血常规、出凝血时间、D-二聚体值正常;④血管直径≥0.4 cm。排除标准:①上臂围(肘横纹上 10 cm 处测量)≤22 cm;②预穿刺插管部位有手术、外伤、放射治疗史或血管畸形、闭塞、血栓形成。患者均知情同意,并签署输液港植入知情同意书。共纳入 73 例患者,

作者单位:江苏省肿瘤医院/江苏省肿瘤防治研究所/南京医科大学附属肿瘤医院 1. 血管通道中心 2. 护理部(江苏 南京,210009)

刘春丽:女,硕士,主管护师

通信作者:孟爱凤,baiziting2018@163.com

科研项目:2014 年江苏省肿瘤医院院级科研项目(ZH201409);2018 年江苏省预防医学科研课题(Y2018089)

收稿:2019-02-08;修回:2019-04-18

年龄 27~71 (50.74±9.34) 岁。体重指数 (BMI) 18.26~29.43 (23.34±2.70)。肿瘤位于左侧 34 例, 右侧 39 例; I 期 18 例, II 期 47 例, III 期 3 例, IV 期 5 例; 术前辅助化疗 10 例, 术后化疗 60 例, 复发转移化疗 3 例。患者上臂围 22.50~33.00 (26.42±2.43) cm; 植管静脉: 右肱静脉 3 例, 右贵要静脉 31 例, 左肱静脉 7 例, 左贵要静脉 32 例; 3 例有 PICC 置管史, 70 例为首次置管。

1.2 植港方法

1.2.1 植港人员 所有患者输液港植入由 2 名医生和 5 名护士完成。2 名操作医生均已经过输液港植入培训学习训练; 5 名护士为静脉治疗专职护士, 均取得 PICC 置管资质证书, 接受超声置管技术相关理论及腔内心电图 (EKG) 定位操作方法的培训及考核。由护士负责放置输液港导管, 医生负责上臂皮下埋入输液港座。

1.2.2 植管前准备 准备 5Fr 植入式输液港套件 1 套 (德国贝朗公司生产), 导管长 70 cm, 由注射座和静脉导管系统等组成。中心静脉置管穿刺包 1 个, 静脉切开包 1 个, 5Fr 微插管鞘套件 1 套, 超声导针架套件 1 套, 血管超声仪 1 台, 科曼 C100 心电定位监护仪 1 台; 另备碘尔康消毒液、2% 利多卡因 2 支、0.9% 氯化钠注射液和肝素钠。

1.2.3 血管评估及体外置管长度测量 ①采用血管超声横向及纵向评估血管。INS 指南推荐对于成年患者考虑选择占静脉直径≤45% 的导管^[6], 本次植入 5Fr 导管外径直径为 0.16 cm, 以导管直径小于血管内径的 45% 为标准, 即血管直径应≥0.36 cm, 故选择血管直径为≥0.40 cm。测量拟植管侧肢体上臂围, 评估穿刺部位皮肤完整性情况, 穿刺部位选取上臂 10 cm 以上部位。②预测量导管放置长度。采用借助骨性标志的体表外测量法, 患者平卧位, 手臂外展 90°, 用卷尺测量从穿刺点沿静脉走向, 横过肩膀至胸骨上切迹右缘 (位于胸骨柄上端), 再向下反折至第 3 肋间隙^[7]。

1.2.4 操作步骤 ①穿刺植管。植港侧肢体整臂消毒, 建立最大范围无菌区域, 用 0.9% 氯化钠注射液预冲输液港套件内 J 型导丝, 预冲 5Fr 导管 (导管内径 0.11 cm, 外径 0.16 cm) 后, 将此 J 型导丝置入导管内备用, J 型导丝头端与导管尖端平齐, 并在导管尾端稍反折导丝以作标记, 防止导丝在导管内滑动。超声引导下 21G 穿刺针穿刺目标血管, 见回血后送入直径为 0.018 英寸 (0.46 mm), 长度为 50 cm 微导丝, 外留 15~20 cm, 扩皮, 送入 5 Fr 微插管鞘, 移除微导丝和血管扩张器后沿血管鞘, 缓慢送入含有 J 型导丝支撑的 5Fr 导管, 导管送至 15~20 cm 时, 嘱患者转头, 送管至体表预测量长度。②导丝引导腔内心电图定位导管尖端位置。患者平卧, 植管前已连接心电定位仪, 4 个电极片分别粘贴于右锁骨下 (RA)、左锁骨下 (LA)、左下

(LL) 腹部、右下 (RL) 腹部, 记录基础心电图, 取下 RA 导联, 将无菌导联线鳄鱼夹一端夹导管内导丝外露部分, 一端连接心电定位仪, 可观察到腔内心电波形, 当导管到达预测量长度时观察 P 波变化, 直至 P 波振幅达最高后, 撤出导丝 1 cm, 则导管尖端位于上腔静脉与右心房交界处, 抽出导丝, 抽回血通畅, 用 0.9% 氯化钠注射液 10~15 mL 冲洗导管, 移除血管鞘, 当植管成功后协助医生皮下做囊袋并连接导管, 埋入输液港座, 插入输液港专用蝶翼针, 再次抽回血通畅, 脉冲式冲管, 正压封管, 美容缝合皮肤, 无菌贴膜固定。术后拍摄 X 线胸片, 再次确定导管位置。

1.3 评价方法 ①植港操作时间: 从上臂静脉穿刺开始至贴膜固定结束, 完成操作所需时间。②穿刺送管成功率: 指超声引导改良塞丁格技术 (MST) 下穿刺目标血管成功, 导管植入成功; ③植港成功率: 指术后经 X 线胸片确认导管尖端位于上腔静脉下段或上腔静脉下段靠近右心房处, 上臂港功能正常, 抽回血通畅, 推注 0.9% 氯化钠注射液通畅无阻力。④疼痛程度: 采用 NRS 量表测量患者植港术中及术后 24 h 疼痛程度, 术中疼痛值以植港过程中最大疼痛值计入。⑤输液港植入即刻并发症: 包括误穿动脉、误伤神经、气胸、血胸、心律失常。

2 结果

2.1 植港成功率及操作时间 本组患者穿刺送管成功率为 100%, 植港成功率为 95.89%, 其中 70 例导管尖端位置位于上腔静脉下段或上腔静脉下段靠近右心房处, 2 例导管过浅 (位于上腔静脉中段), 1 例位置过深 (位于右心房上部), 植入过程中发生颈内静脉异位 3 例并及时在心电图定位下纠正。操作时间为 15~45 (25.46±6.22) min。

2.2 患者疼痛程度及置管并发症 患者植港术中疼痛评分为 1~3 (1.63±0.74) 分; 术后 24 h 为 2~4 (2.94±0.67) 分, 肢体活动时疼痛明显, 静止休息可缓解。置管过程中发生误伤神经 1 例, 无气胸、血胸、误穿动脉及心律失常发生。

3 讨论

输液港植入常用方法包括: 静脉切开术、经皮穿刺技术, 经皮穿刺技术包括塞丁格技术以及 MST, 国外文献报道输液港植入 MST 是静脉切开技术与塞丁格技术的联合, 通常是在静脉切开失败后选用塞丁格技术作为补救的一种方法^[8-9]。本文所述的 MST 特指采用更为细小的导丝及微插管鞘技术进行穿刺送管, 即送入微插管鞘后一次送入含支撑导丝导管, 简化操作流程, 降低反复送入导丝及鞘对血管内膜损伤的风险, 减少送管困难; 同时, 采用导丝引导心电图定位导管尖端位置, 操作更为简便快捷, 植港更加安全。

据文献报道输液港采用超声、DSA 及心电图定位下经皮穿刺成功率为 90%~100%^[10-11], 本研究植港成功率 95.89%。本组患者植管即刻并发症发生

率较低,仅有 1 例患者误穿神经,无气胸、血胸、心律失常等发生,由于上臂解剖学位置因素,并无发生气胸、血胸以及后期的夹闭综合征的风险。同时穿刺置管时采用 21G 穿刺针超声引导下穿刺,采用一次插鞘及一次送管方法,减少反复换鞘及换导丝对血管内膜的刺激,降低导管相关性血栓、机械性静脉炎及血栓发生的风险。该例误穿神经患者由于贵要静脉细小,而选择肱静脉穿刺,肱静脉虽管径较粗,但有肘正中神经伴行,本例患者穿刺时触碰到正中神经,患者诉触电感、手指麻木,重新穿刺后症状消失,说明上臂输液港植入选择肱静脉穿刺时,同 PICC 操作一样需要在超声下仔细辨别动脉、静脉、神经,神经在超声显示下为白色筛孔状组织,可以通过调整肢体位置及探头避免误穿神经。

D'Angelo 等^[12]报道,采用塞丁格技术植入输液港操作时间为 35~70 min,平均 40.6 min,静脉切开技术为 35~60 min,平均 50.12 min。吴胜菊等^[13]报道植港从皮肤消毒开始至置管结束操作时间平均为 (45.0 ± 6.1) min,本组患者操作时间为 15~45 (25.46 ± 6.22) min,低于同类研究报道。分析原因如下:①本组患者均为超声引导下穿刺,且改进临床置管方法,减少不同规格导丝、鞘之间的交替更换,操作流程更为便捷,缩短了操作时间;②由于植入导管是已经包含导丝支撑的导管,易于送管,减少因导管柔韧度不够所致送管困难,术中采用心电图定位导丝引导法,相对于生理盐水注入引导法,减少注射器抽吸、连接肝素帽等操作环节;③我中心年超声引导下 PICC 置管 5 000 余例,输液港(胸壁港、股静脉港、手臂港)植入 1 000 余例,专职置管操作人员技能熟练,经验丰富,为缩短操作时间奠定了良好的基础。

Yang 等^[14]报道,胸壁港植入操作中 95% 患者为轻、中度疼痛,重度疼痛患者占 5%,上臂港疼痛均分为 (1.30 ± 0.93) 分。本研究显示患者植港时疼痛均分为 (1.63 ± 0.74) 分,植港后 24 h 为 (2.94 ± 0.67) 分,与 Yang 等^[14]研究接近。说明改进后的方法由于使用微插管鞘技术,上臂港的隧道相对胸壁港较短,港体小,手术的创伤小,患者总体疼痛感降低,有效改善了患者植管舒适度。

4 小结

本研究采用改进的超声联合 MST 植入上臂港方法,在保证成功植入的同时,缩短了操作时间,改善患者疼痛程度,降低上臂港植入时并发症发生,充分体现了护士在静脉治疗多学科合作中的主导作用。但本研究也存在不足:未纳入上臂港植入近期及远期并发症如导管相关性血栓、导管相关性感染、囊袋感染、港体感染、港体翻转等,后续将进一步跟踪关注报道。同时,本研究采用包含 21G 的穿刺针、0.018 英寸的导丝及规格为 5Fr 的导管鞘(长 14 cm),而原输液港套件内

的鞘及穿刺针因不适合而未选用,因此今后有必要改进输液港套件内物品配备,便于临床操作选择。

参考文献:

- [1] 徐海萍,周琴,韩伟,等.手臂输液港与胸壁输液港常见并发症发生率比较的 Meta 分析[J].中华护理杂志,2018,53(3):352-358.
- [2] Hsu C C, Kwan G N, Evans-Barns H, et al. Venous cutdown versus the seldinger technique for placement of totally implantable venous access ports[J]. Cochrane Database Syst Rev,2016(8):CD008942.
- [3] Shiono M, Takahashi S, Takahashi M, et al. Current situation regarding central venous port implantation procedures and complications: a questionnaire-based survey of 11,693 implantations in Japan[J]. Int J Clin Oncol, 2016,21(6):1-11.
- [4] 徐春兰,曹霞,杨静姣,等.上臂式静脉输液港与胸壁式静脉输液港临床应用研究[J].护士进修杂志,2018,33(5):474-476.
- [5] 仇晓霞,金光鑫,郭艳,等.超声引导下上臂完全植入式输液港植入临床应用[J].介入放射学杂志,2017,26(8):689-694.
- [6] Infusion Nurses Society. Infusion Nursing Standards of Practice[J]. J Infus Nurs,2006,29(1 Suppl):S1-S92.
- [7] 张晓菊,陆箴琦,胡雁.经外周静脉置入中心静脉导管置管临床实践指南解读[J].上海护理,2017,17(3):9-13.
- [8] Blancoguzman M O. Implanted vascular access device options: a focused review on safety and outcomes[J]. Transfusion,2018,58(S1):558-568.
- [9] 王建新,苏金娜,李云涛,等.静脉输液港输液外渗的原因分析及对策[J].护理学杂志,2017,32(3):46-48.
- [10] Klaiber U, Grummich K, Jensen K, et al. Closed cannulation of subclavian vein vs open cut-down of cephalic vein for totally implantable venous access port (TIVAP) implantation: protocol for a systematic review and proportional meta-analysis of perioperative and postoperative complications[J]. Syst Rev,2015,4(1):53-59.
- [11] 王玲,刘晓岭,郝璐,等.腔内心电图定位在乳腺癌化疗病人上臂植入式输液港中的应用[J].临床外科杂志,2017,25(12):936-938.
- [12] D'Angelo F A, Ramacciato G, Aurello P, et al. Prospective randomised study of cephalic vein cut-down versus subclavian vein puncture technique in the implantation of subcutaneous venous access devices[J]. Chir Ital, 2002,54(4):495-500.
- [13] 吴胜菊,全小明,赵文韬,等.上臂植入式输液港与中央静脉植入式输液港的应用比较[J].护理学报,2014,21(12):55-57.
- [14] Yang S S, Ahn M S. A comparison between upper arm and chest for optimal site of totally implanted venous access ports in patients with female breast cancer[J]. Ann Vasc Surg,2018,50:128-134.

(本文编辑 丁迎春)