

经外周置入中心静脉导管置管侧前臂医源性假性动脉瘤破裂患者一例的护理

盛婉婷, 杨小惠, 赵林芳, 曹秀珠

(浙江大学医学院附属邵逸夫医院 静脉治疗专科, 浙江 杭州 310020)

假性动脉瘤(pseudoaneurysm, PSA)是由感染、创伤或医源性因素等造成动脉壁破裂, 血液通过破裂的动脉壁渗入周围的软组织, 形成一个被软组织包裹的动脉瘤囊肿^[1]。医源性因素是 PSA 形成的主要原因, 如动脉穿刺不成功或穿刺后压迫止血时间不足^[2-3]。PSA 常见的并发症为感染、堵塞远端动脉、压迫邻近血管或神经、破裂引起瘀血和血肿^[1, 4]。然而, PSA 形成之初可能没有任何明显的临床症状, 使其难以早期发现, 从而导致治疗延误或出现并发症。目前, 国内外有关上肢医源性 PSA 破裂致使同侧静脉导管穿刺处大量渗血的病例报道极为少见。2022 年 8 月, 本院重症医学科收治了 1 例消化道出血患者, 患者予左上臂留置经外周置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC), 3 h 后其穿刺处持续大量渗血, 4 h 后置管侧手臂形成瘀斑, 1 d 后左上肢瘀斑扩散至左背部, 并出现广泛血肿。通过紧急护理及追踪评估, 患者出院 30 d 后左上肢瘀斑和血肿完全消失, 现将护理经验报道如下。

1 临床资料

患者, 女, 70 岁, 患高血压、肝硬化和慢性肾脏病 4 期, 2022 年 8 月诊断为食管胃底静脉曲张破裂出血收入本院重症医学科。入院前, 患者因每月需接受一次连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT), 故留置有右颈内静脉导管。入院时, 实验室检查结果显示: 血红蛋白 90 g/L, 血小板计数 $57 \times 10^9/L$, 肌酐 946 $\mu\text{mol/L}$, 凝血酶原时间 21.7 s, 国际标准化比值 1.87, 活化部分凝血活酶时间 50.4 s。入院后予生长抑素(6 mg/50 ml)持续静脉输注, 奥美拉唑(40 mg/d)静脉滴注, 并嘱患者禁食禁水。患者肌酐较高, 但处于急性消化道出血期, 凝血功能指标不稳定, 属抗凝禁忌症, 故通过患者右颈内静脉导管行无肝素抗凝 CRRT。入院后为行血流动力学监测, 选择患者左肘窝处肱动脉行动脉导

管置入, 见回血递套管失败后将针尖退至皮下, 重新调整角度后, 置管成功。计划予患者肠外营养支持, 联系静脉治疗专科团队留置 PICC。由于患者右侧留置了颈内静脉导管, 因此静疗专科护士选择了左上臂的贵要静脉, 在超声引导下通过改良塞丁格技术置入 5F 双腔耐高压 PICC, 置入长度为 42 cm, 外露 2 cm。通过腔内心电图(intracavitary electrocardiogram, IC-ECG)确认 PICC 尖端处于上腔静脉与右心房交界处(cavoatrial junction, CAJ)后, 专科护士使用无菌纱布压迫穿刺处, 并通过无菌透明薄膜固定。患者开始经 PICC 行输液治疗。3 h 后, 责任护士发现其 PICC 穿刺处纱布呈现红色, 准备更换无菌纱布及薄膜; 在更换过程中, PICC 穿刺处持续大量渗血, 导管滑出, 外露 10 cm, 予其穿刺处加压包扎, 检查尖端位置后继续使用 PICC。4 h 后, 患者 PICC 置管侧手臂出现瘀斑, 拔除动脉导管, 并予其拔除部位加压包扎; 1 d 后, 瘀斑范围扩散至左背部, 左上肢出现广泛血肿, 先前部位继续加压包扎, 同时在血肿形成部位加压包扎。经过治疗与护理, 14 d 后患者原发病治疗结束, 顺利拔除该 PICC; 出院 30 d 后复查瘀斑及血肿完全消失。

2 护理

2.1 明确 PICC 穿刺处持续大量渗血原因, 同时实施加压包扎止血 责任护士发现 PICC 穿刺处大量渗血后, 更换了无菌纱布及薄膜, 暂停使用该导管, 并联系静脉治疗专科护理团队。静疗专科护士床旁评估患者 PICC 发现, 除穿刺处渗血及导管部分滑出外, 无其他异常。置入 PICC 属侵入性操作, 在其置入后的 48 h 内大部分患者穿刺处易少量渗血, 仅需更换无菌纱布, 进行常规导管维护即可^[5]。然而, 本例患者 PICC 穿刺处持续大量渗血, 故予绷带加压包扎穿刺处以止血。加压包扎 1 h 后, 患者述置管侧上臂肿胀、疼痛, 责任护士采用数字评分法评估其疼痛为 4 分, 主治医师嘱解除加压包扎。2 h 后, 患者再次述肿胀及疼痛加剧, 范围扩大, 疼痛评分达到 6 分, 且能观察到患者 PICC 穿刺处仍在持续大量渗血, 其置管侧上臂出现瘀斑。随后, 静疗专科护士针对患者的置管侧上臂行床旁超声检查。超声显

【收稿日期】 2023-07-13 【修回日期】 2024-06-18
【基金项目】 浙江省医药卫生科技计划基金项目(2023KY803)
【作者简介】 盛婉婷, 硕士在读, 电话: 0571-86006829
【通信作者】 赵林芳, 电话: 0571-86006829

示置管侧肘窝处的肱动脉内有一条纹状囊性肿块, 大小为 $6.89\text{ cm} \times 2.25\text{ cm}$, 内部可见红蓝色血迹; 该动脉内还可见约 0.23 cm 的破裂点与管状暗区相通, 破裂点处见双向血流, 考虑为 PSA 形成并已破裂。此外, 超声还显示 PICC 穿刺处、置管侧上臂及前臂皮下软组织均已有血肿形成。随后, 静脉治疗专科联合患者主管医生及责任护士, 召集血液内科、血管外科共同讨论 PICC 穿刺处渗血是否与 PSA 有关。结合超声检查的结果, 讨论认为 PICC 穿刺处渗血可能是因 PSA 破裂而引起的。置管侧肱动脉的 PSA 破裂导致大量血液快速渗入左上肢皮下组织, 挤压 PICC 所置入的静脉, 使渗入皮下组织的动脉血及受到挤压的静脉血自 PICC 穿刺处渗出。当医护人员发现 PICC 穿刺处持续大量渗血时, 予以绷带加压包扎, 可能使得血液流出的通道被阻断。血液无法流出, 只能在皮下组织中扩散和积聚, 最终导致置管侧手臂形成广泛的瘀斑和血肿。综上, 当医护人员在面对 PICC 穿刺处持续大量渗血时, 首先应明确原因, 并可利用超声、X 线等辅助手段排查。明确渗血原因后, 为评估该 PICC 能否正常使用, 对患者进行胸部 X 线检查。结果显示, 该 PICC 尖端仍在上腔静脉内, 可继续使用, 并继续加压包扎 PICC 穿刺处。由于 PSA 形成并破裂于左上肢动脉导管穿刺处, 故决定拔除该动脉导管, 并使用绷带加压包扎其拔除部位及左上肢其他血肿形成的部位。1 d 后, 患者 PICC 穿刺处渗血明显减少, 但其左上肢瘀斑范围较前扩散至左背部, 主管医生检查后嘱继续绷带加压包扎; 5 d 后患者 PICC 穿刺处完全停止渗血, 左背部瘀斑范围缩小, 左上肢血肿减少, 患者诉疼痛有所缓解。绷带加压包扎期间责任护士密切观察压迫部位和远端肢体是否苍白、发凉或麻木, 每 2 小时放松患肢 15 min; 帮助患者抬高、固定患肢; 动态评估患者疼痛程度, 播放舒缓音乐转移其注意力。入院 14 d 后患者原发病治疗结束, 顺利拔除该 PICC, 疼痛评分降为 1 分。

2.2 探究 PSA 形成及破裂的原因, 提供临床护理预防经验

2.2.1 分析 PSA 形成原因, 加强医源性 PSA 的防范意识

本例患者凝血功能较差, 第一次肱动脉穿刺失败后, 并未拔出针头, 也未按压穿刺部位, 使得血液从穿刺失败形成的破裂点渗出, 形成 PSA。故总结经验得出, 医护人员动脉穿刺失败时, 需拔出针头, 避免进一步加重动脉损伤; 按压穿刺部位至少 15 min, 以达到止血的目的^[5]; 重视并及时处理患者主诉, 如穿刺部位疼痛、肿胀或肢体麻木; 观察导管穿刺点是否存在活动性出血, 若发生活动性出血, 及

时采用床旁超声检查^[6]。此外, 动脉导管置入时采用超声引导可显著提高一次成功率^[1,5-8], 故为减少因动脉穿刺失败、多次穿刺而形成的医源性 PSA, 在首次尝试动脉导管置入时推荐采用超声引导, 特别是在凝血功能障碍的患者中。

2.2.2 讨论 PSA 破裂原因, 提高预防 PSA 并发症的警惕性

多学科进一步分析了本例患者在 PSA 形成后短时间内突然破裂的原因可能是: (1) 患者患中度高血压, 其入院后上臂动脉内的压力较高, 导致 PSA 的破裂; (2) 医护人员在尚未发现患者左侧肘窝肱动脉形成 PSA 的情况下, 选择左上臂置入 PICC, 在置管过程中, 患者的左上臂使用了止血带, 当止血带被移除时, 肱动脉内的压力瞬时增加, 从而导致 PSA 破裂。尽管上肢 PSA 破裂不会危及生命^[4], 但仍会对患者造成额外的伤害, 如剧烈疼痛、肿胀等。虽尚无指南推荐, 但通过本例患者的护理经验, 建议在上肢动脉穿刺失败后至少 6 h 内该肢体不要测量无创血压或使用止血带, 降低穿刺处出血的风险。如果在穿刺失败后发现 PSA 形成, 应加强观察、减少该侧肢体活动、避免肢体受压并及时采取相应治疗, 从而降低 PSA 破裂的风险^[11]。

2.3 加强与患者及家属的沟通, 追踪评估护理结局

由于本例患者 PSA 是动脉穿刺失败导致, 故尊重患者及家属的知情权, 主管医生及责任护士客观、主动地讲解 PSA 的形成原因及处理措施, 并积极地与患者及其家属沟通, 避免进一步激化医患矛盾。患者在院期间与医护人员关系良好, 出院后医护患通过微信群保持密切的联系。同时, 医护人员延续性评估护理措施的应用效果, 及时反馈并调整。患者出院前, 大部分瘀斑和血肿消失, PICC 因原发病治疗结束而被拔除, 经多学科讨论决定解除左上肢绷带加压包扎。患者出院后, 主管医生电话随访 1 次/7 d, 每 15 天门诊复查一次。出院后第 30 天, 患者门诊复查瘀斑及血肿完全消失。

3 小结

医源性因素作为 PSA 最常见的原因之一, 积极预防和及时处理是避免形成 PSA 及其相关并发症的关键因素。基于本例患者的护理经验, 建议选择有经验的医护人员在超声引导下行动脉穿刺; 上肢动脉穿刺失败后, 穿刺部位至少按压 15 min, 6 h 内该肢体不要测量无创血压或使用止血带; 责任护士需密切观察患者 PICC 穿刺部位, 重视主诉, 分析原因, 并及时处理; 加强医护人员与患者及家属的沟通, 降低医患矛盾的风险; 定期开展院内案例分析, 总结经验, 并提高风险防范意识。

【关键词】 假性动脉瘤; 经外周置入中心静脉导管; 并发症;

护理;病例报告

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2024.07.027

【中图分类号】 R47 【文献标识码】 A

【文章编号】 2097-1826(2024)07-0111-03

【参考文献】

- [1] STOLT M, BRAUN-DULLAEUS R, HEROLD J. Do not underestimate the femoral pseudoaneurysm[J]. *Vasa*, 2018, 47(3): 177-186.
- [2] GUMMERER M, KUMMANN M, GRATL A, et al. Ultrasound-guided fibrin glue injection for treatment of iatrogenic femoral pseudoaneurysms[J]. *Vasc Endovascular Surg*, 2020, 54(6): 497-503.
- [3] ÇORA A R, ÇELİK E. Catastrophic complication of a hemodialysis catheter; a giant carotid artery pseudoaneurysm[J]. *J Vasc Access*, 2021, 22(4): 666-669.
- [4] 黎燕, 张兰君, 张玉, 等. 颈椎后纵韧带骨化术后患者椎动脉假性动脉瘤迟发大出血一例的急救与护理[J]. *军事护理*, 2023, 40

(7): 113-116.

- [5] GORSKI L A, HADAWAY L, HAGLE M E, et al. Infusion therapy standards of practice, 8th edition[J]. *J Infus Nurs*, 2021, 44 (Suppl 1): S1-S224.
- [6] 于鹏飞, 陈慧娟, 赵飞凡, 等. 1例经股动脉采血并发假性动脉瘤患者的护理[J]. *中华护理杂志*, 2021, 56(2): 265-268.
- [7] BHATTACHARJEE S, MAITRA S, BAIDYA D K. Comparison between ultrasound guided technique and digital palpation technique for radial artery cannulation in adult patients: an updated meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Clin Anesth*, 2018(47): 54-59.
- [8] MOUSSA PACHA H, ALAHDAB F, AL-KHADRA Y, et al. Ultrasound-guided versus palpation-guided radial artery catheterization in adult population: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Am Heart J*, 2018(204): 1-8.

(本文编辑: 沈园园)

(上接第51页)

- [9] DESSOURCES K, AVIKI E, LEITAO M J. Lower extremity lymphedema in patients with gynecologic malignancies[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2020, 30(2): 252-260.
- [10] WRIGHT J D, MATSUO K, HUANG Y, et al. Prognostic performance of the 2018 International Federation of Gynecology and obstetrics cervical cancer staging guidelines[J]. *Obstet Gynecol*, 2019, 134(1): 49-57.
- [11] 何艳燕. 临床医学研究常用设计方案实施方法第6讲病例对照研究[J]. *中国实用儿科杂志*, 2008, 23(6): 471-475.
- [12] 王霞, 丁焱. 宫颈癌患者术后下肢淋巴水肿发生状况及危险因素分析[J]. *护理学杂志*, 2015, 30(10): 21-25.
- [13] 江淀淀, 崔妙玲, 黄维, 等. 肺癌患者就医延迟风险预测模型的构建及验证[J]. *中华护理杂志*, 2023, 58(6): 682-688.
- [14] CARTER J, HUANG H Q, ARMER J, et al. GOG 244-the lymphedema and gynecologic cancer (LEG) study: the association between the gynecologic cancer lymphedema questionnaire (GCLQ) and lymphedema of the lower extremity (LLE)[J]. *Gynecol Oncol*, 2019, 155(3): 452-460.
- [15] 中华整形外科学分会淋巴水肿学组. 外周淋巴水肿诊疗的中国专家共识[J]. *中华整形外科杂志*, 2020, 36(4): 355-360.
- [16] JAYARAJ A, RAJU S, MAY C, et al. The diagnostic unreliability of classic physical signs of lymphedema[J]. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2019, 7(6): 890-897.
- [17] 刘高明, 刘媛媛, 胡进, 等. 综合消肿疗法在妇科恶性肿瘤术后外阴淋巴水肿中的应用[J]. *解放军护理杂志*, 2021, 38(10): 73-76.
- [18] 何敏, 胡蓉娟, 林玉霞. 宫颈癌患者根治术后下肢淋巴水肿发生风险预测模型的构建及应用研究[J]. *当代护士: 中旬刊*, 2022, 29(8): 1-4.
- [19] GARCIA J C, JIMENEZ I R, RIOS-PENA L, et al. Incidence and

univariate models for lymphatic drainage disorders following management for cervical cancer[J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2021, 47(1): 343-351.

- [20] SPONHOLTZ S E, EZENDAM N, DE ROOIJ B H, et al. Sentinel-the sentinel node mapping in women with cervical cancer study-patient-reported early lymphedema and its impact on quality of life[J]. *Gynecol Oncol*, 2022, 164(3): 463-472.
- [21] KURODA K, YAMAMOTO Y, YANAGISAWA M, et al. Risk factors and a prediction model for lower limb lymphedema following lymphadenectomy in gynecologic cancer: a hospital-based retrospective cohort study [J/OL]. [2024-06-24]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28743274/>. DOI: 10.1186/s12905-017-0403-1.
- [22] 余慧, 张涛红, 曾宪玲, 等. 1011例子宫颈癌临床病理特征及盆腔淋巴结转移危险因素分析[J]. *实用妇产科杂志*, 2018, 34(10): 759-762.
- [23] HU H, FU M, HUANG X, et al. Risk factors for lower extremity lymphedema after cervical cancer treatment: a systematic review and meta-analysis[J]. *Transl Cancer Res*, 2022, 11(6): 1713-1721.
- [24] 何科, 袁林静, 牛刚, 等. 宫颈癌术后尿路感染对 TGF- β 1/Smads 信号通路及预后的影响[J]. *中华医院感染学杂志*, 2022, 32(17): 2689-2693.
- [25] BAIK J E, PARK H J, KATARU R P, et al. TGF- β 1 mediates pathologic changes of secondary lymphedema by promoting fibrosis and inflammation[J/OL]. [2024-07-01]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35652284/>. DOI: 10.1002/ctm2.758.

(本文编辑: 沈园园)