

• 病例报告 Case report •

腹主动脉瘤血管腔内修复术后腰大肌脓肿 1 例

吕 洋, 李 兴, 邵田由, 魏 楠

【关键词】 主动脉瘤; 支架感染; 沙门菌; 腰大肌脓肿

中图分类号: R654.3 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2022)-02-0219-02

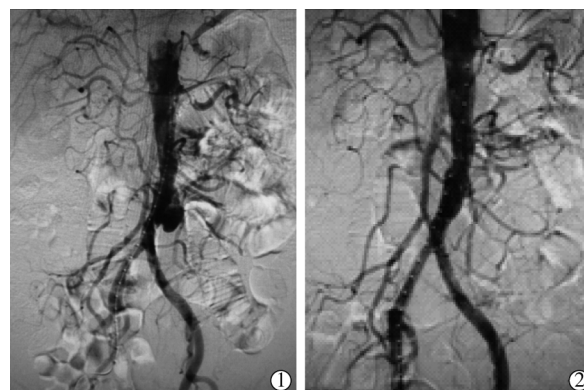
Psoas abscess formation after endovascular repair treatment for thoracoabdominal aortic aneurysm: report of one case Lyu Yang, Li Xing, SHAO Tianyou, WEI Nan. Department of Intervention, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou Province 550001, China

Corresponding author: LI Xing, E-mail: lixing111@sina.com (J Intervent Radiol, 2022, 31; 219-220)

【Key words】 aortic aneurysm; endograft infection; salmonella; psoas abscess

1 临床资料

患者男, 75 岁。因下腹部疼痛 9 h 入院。9 h 前无明显诱因突发下腹部疼痛, 呈持续性钝痛, 不能忍受, 伴大汗淋漓。急诊主动脉 CTA 提示: ①腹主动脉多发穿透性溃疡并假性动脉瘤形成(L3~4 椎体水平), 周围多发渗出; ②左侧肾动脉狭窄; ③双肺感染并双侧少量胸腔积液。既往有高血压病史 10 余年, 血压最高为 180/130 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 口服苯磺酸左旋氨氯地平 2.5 mg 1 次/d 控制血压。入院后查血常规: 白细胞 $14.64 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞百分比 90.3%。予止痛、降压等对症处理, 入院后第 12 天行“腹主动脉穿透性溃疡并假性动脉瘤血管腔内覆膜支架修复术及左侧肾动脉球囊扩张支架成形术”。术中腹主动脉造影显示腹主动脉下段多发充盈缺损, 并见对比剂外渗, 考虑腹主动脉下段溃疡并假性动脉瘤形成(图 1①); 植入主动脉一体式支架; 支架植入后造影显示支架释放良好, 腹主动脉溃疡及假性动脉瘤未见显影, 无瘘形成, 双下肢动脉血流通畅(图 1②)。术后第 8 天出现发热, 体温高达 40.2℃; 血常规: 白细胞 $17.16 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞百分比 84.3%; 血液细菌培养提示: 肠沙门菌生长。根据药敏结果予头孢哌酮钠-舒巴坦钠抗感染 11 d 以及美罗培南抗感染治疗 6 d 后, 患者体温正常出院。3 个月后再因腰背部疼痛伴发热入院。体温 37.8℃, 复查主动脉 CTA 后显示左侧腰大肌炎性改变并脓肿形成(图 2②)。入院后行“CT 引导下左侧腰大肌脓肿穿刺抽液术”, 术中患者行腹部 CT 确定最佳穿刺点以及进针方向、深度, 予 18 G 穿刺针穿刺脓腔并抽出约 8 mL 黄白色脓性液体, 术后患者无腰背部疼痛、腹痛等不适。脓液及血液细菌培养均提示: 肠沙门菌感染; 根据药敏结果予头孢哌酮钠舒巴坦钠抗感染 7 d、美罗培南抗感染治疗 6 d 以及左氧氟沙星静脉抗感染治疗 9 d 后患者未再发热, 连续查 2 次粪便细菌培养均未检出肠沙门



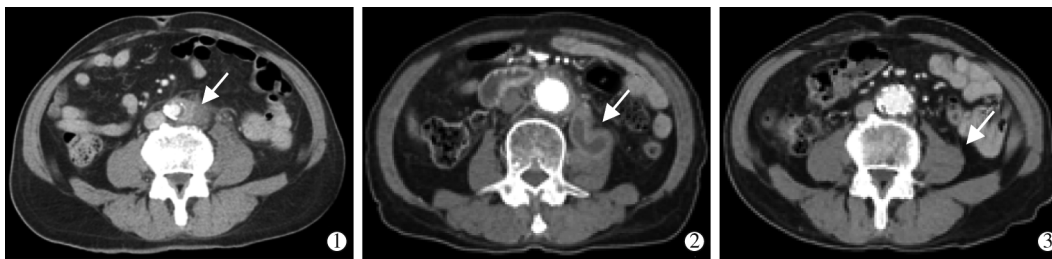
①术中腹主动脉造影示, 腹主动脉下段多发充盈缺损及对比剂外溢, 考虑腹主动脉假性动脉瘤形成; ②支架释放后, 腹主动脉造影显示腹主动脉溃疡及假性动脉瘤未见显影, 无瘘形成, 双下肢动脉血流通畅

图 1 腹主动脉瘤血管腔内修复术前后血管造影表现

菌后出院。7 个月后, 再次复查主动脉 CTA 显示左侧腰大肌脓肿完全消失(图 2③)。

2 讨论

主动脉腔内移植感染是动脉瘤术后罕见的并发症, 发生率低于 1%, 手术治疗或完全移除受感染的内移植似乎似乎是最佳治疗方法, 没有手术干预的支持性治疗相关病死率很高^[1]。2016 年英国多家机构血管外科、感染科、放射科专家协作并制定了主动脉腔内移植感染的诊断标准^[2], 本例可以确诊为主动脉腔内移植感染。有文献报道, 1/3 支架感染临床表现为慢性非特异性症状(例如不适和体重减轻), 1/3 为急性脓毒症, 1/3 为主动脉肠瘘(aortoenteric fistula, AEF)^[3]。当怀疑有



①主动脉 CTA, 箭头示腹主动脉穿透性溃疡并假性动脉瘤形成, 周围多发渗出样改变; ②主动脉 CTA, 3 个月后复查, 箭头示左侧腰大肌脓肿形成, 呈环形强化; ③主动脉 CTA, 7 个月后复查, 箭头示腰大肌脓肿消失

图 2 疗程中 CTA 资料

支架感染时, 增强 CT 是首选影像检查, 特征性表现为支架周围积气、积液, 软组织肿胀、对比剂渗出等。MRI 和 PET/CT 对区分支架周围血肿和细微炎症变化具有更高的敏感性, 可以进一步证实支架感染^[4]。多层螺旋 CT 是术后随访的首选方法^[5]。

高龄、肥胖、糖尿病与营养不良是发生移植感染独立危险因素^[6]。此外, 血管移植作为异物, 术后常有炎症反应, 反复消毒也可导致抗原性增强, 引起机体排斥。人工血管感染因素主要包括术前患者存在相关感染灶而未被发现、手术室消毒不严格、术中污染、手术技巧欠佳等。金黄色葡萄球菌是其最常见的致病菌, 其次为革兰阴性菌, 而真菌感染少见^[7]。仅 21% 患者血液培养能够获得阳性结果, 而 50% 引流液或支架本身的细菌培养有阳性结果。3 个月内的早期感染大部分是由金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、肠球菌、沙门菌和其他革兰阴性杆菌术中污染支架所致^[4]。原发和继发性 AEF 也是支架感染原因之一, 原发性 AEF 因缺乏先兆性消化道出血而不易在术前被发现, 而继发性 AEF 则因腹主动脉瘤体对肠管的长期受压和缺血引起^[8]。有学者提出, 炎性动脉瘤也可能是导致主动脉腔内移植感染的原因之一。提倡对于疑似炎性动脉瘤的患者, 术后应进行及时有效的清创、引流等彻底处理^[9]。本例患者是腹主动脉瘤血管腔内修复术后 3 个月内由肠沙门菌引起的支架感染并腰大肌脓肿, 极少见。其原因可能是术中细菌污染支架, 也可能是肠源性细菌通过腹主动脉瘤周围渗出感染支架并累及腰大肌。

研究表明支架感染可引起支架破裂、出血和脓毒症, 病死率可达 25%~88%^[10]。目前支架感染的治疗方案包括切除感染的支架、主动脉重建, 并结合强效抗菌治疗^[11]。一项回顾性研究中, 402 例患者中有 42 例接受保守治疗, 359 例接受手术治疗, 手术组存活率高于保守组 (58% 比 33%)^[12]。对于高危且预期寿命较低的患者 (如菌血症、活动性出血、假性动脉瘤和严重的支架污染), 保守治疗也是一种方案, 主要是适当的抗菌治疗结合或不结合引流^[13]。对本例患者采用保留支架的情况下, 行 CT 引导下经皮腰大肌脓肿穿刺抽液, 配合长期用敏感抗菌素抗感染治疗, 取得了良好的治疗效果。治疗过程中存在的不足: ①术前未予抗感染治疗; ②初次治疗后患者体温正常出院, 未作腹部 CT 来了解支架及其周围的软组织情况, 也未持续监测炎症指标, 故未能更好地评估抗感染效果及疗程是否足够, 以至于患者 3 个月后形成腰大肌脓肿再次入院。

主动脉移植感染虽然发生率, 但预后差, 病死率高, 临床应高度重视移植感染的预防及治疗。除了术中无菌操作、AEF、炎性动脉瘤、患者本身炎症性病变等保持警惕

外, 对于已经发生支架感染的患者, 应评估患者病情后制定个体化治疗方案, 以降低移植感染后死亡率。

[参考文献]

- [1] Argyriou C, Georgiadis GS, Lazarides MK, et al. Endograft infection after endovascular abdominal aortic aneurysm repair: a systematic review and meta-analysis[J]. J Endovasc Ther, 2017, 24: 688-697.
- [2] Lyons OT, Baguneid M, Barwick TD, et al. Diagnosis of aortic graft infection: a case definition by the management of aortic graft infection collaboration (MAGIC) [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2016, 52: 758-763.
- [3] Laser A, Baker N, Rectenwald J, et al. Graft infection after endovascular abdominal aortic aneurysm repair [J]. J Vasc Surg, 2011, 54: 58-63.
- [4] Papadoulas SI, Kakkos SK, Kraniotis PA, et al. Listeriosis infection of an abdominal aortic aneurysm in a diabetic patient [J]. J Glob Infect Dis, 2013, 5: 31-33.
- [5] 萧毅, 田建明, 生晶, 等. 多层螺旋 CT 在腹主动脉瘤腔内隔绝术后的随访价值[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 367-370.
- [6] 郑亮亮, 朱华栋. 血管移植感染[J]. 协和医学杂志, 2013, 4: 314-316.
- [7] 孙岩, 刘洋, 金星, 等. 血管移植感染六例外科诊疗分析[J]. 临床外科杂志, 2012, 20: 325-327.
- [8] 连冲, 崔进, 王冕, 等. 腹主动脉瘤腔内修复术后移植感染的治疗及预后分析[J]. 中华血管外科杂志, 2020, 5: 23-29.
- [9] 殷恒伟, 王冕, 李梓伦, 等. 腹主动脉瘤腔内修复术后支架感染诊疗分析[J]. 中华医学杂志, 2016, 96: 2410-2414.
- [10] Saleem BR, Meerwaldt R, Tiellu IF, et al. Conservative treatment of vascular prosthetic graft infection is associated with high mortality[J]. Am J Surg, 2010, 200: 47-52.
- [11] Yamasaki M, Abe K, Misumi H, et al. Endograft infection after hybrid surgery for chronic Stanford type B aortic dissection: endograft infection and treatment[J]. Surg Today, 2015, 45: 1575-1578.
- [12] Li HL, Chan YC, Cheng SW. Current evidence on management of aortic stent-graft infection: a systematic review and meta-analysis[J]. Ann Vasc Surg, 2018, 51: 306-313.
- [13] Ma JW, Hu SY, Lin TC, et al. Psoas abscess associated with aortic endograft infection caused by bacteremia of *Listeria monocytogenes*: a case report and literature review (CARE Complaint) [J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98: e17885.

(收稿日期: 2020-10-30)

(本文编辑: 俞瑞纲)