

•病例报告 Case report•

医源性椎动脉-主动脉内异物介入治疗 1 例

周静文, 吴镜强, 练 辉, 何明基

【关键词】 医源性; 血管内异物; 介入治疗

中图分类号: R654.4 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2024)-07-0812-03

Interventional treatment of iatrogenic foreign body within vertebral artery-aorta: report of one case

ZHOU Jingwen, WU Jingqiang, LIAN Hui, HE Mingji. Department of Interventional Radiology, Affiliated Second Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong Province 510260, China

Corresponding author: HE Mingji, E-mail: hemingji@126.com (J Intervent Radiol, 2024, 33: 812-814)

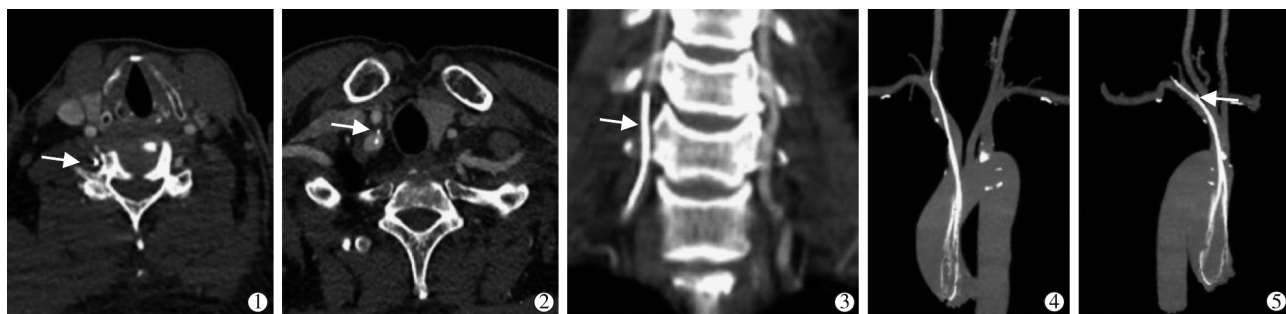
【Key words】 iatrogenic; intravascular foreign body; interventional treatment

1 临床资料

患者男, 53 岁, 主诉: 右颈部酸痛不适伴头晕 1 个月。1 个月前曾在外院行经桡动脉冠脉造影术, 1 周前行胸片、B 超检查提示右侧椎动脉-主动脉内异物, 为进一步治疗来我院就诊。既往有冠心病、糖尿病、左侧颈内动脉-眼动脉段动脉瘤病史。查体: 颈部无包块、无压痛, 余无特殊。入院后在我院行颈部、胸部 CT 增强检查, 可见右侧椎动脉-升主动脉内金属异物, 呈 U 型成襻于升主动脉根部(见图 1④⑤), 异物两头端分别位于右椎动脉(见图 1①③)和右锁骨下动脉开口段, 一头端插入右锁骨下动脉血管壁并疑似穿透血管(见图 1②)。

局部麻醉下行介入治疗, 穿刺右侧股动脉置入 7F 导管鞘, 送入猪尾巴导管至升主动脉造影, 升主动脉及其分支显影清晰, 升主动脉内见长条形异物影, 下段呈 U 型成襻于升主动脉根部, 上段两头端分别位于右侧椎动脉和锁骨下动脉(见图 2①)。明确异物位置后, 用猪尾巴导管勾住异物 U 型

段牵拉至降主动脉起始段, 由于异物上段两端固定牢固, 猪尾巴导管被拉直, 未能进一步向下拉动异物(见图 2②)。用猪尾巴导管勾住异物 U 型段, 经猪尾巴导管送入泥鳅导丝向下至左侧髂动脉(见图 2③)。局部麻醉后穿刺左侧股动脉置入 7 F 导管鞘, 送入花环型抓捕器(血管内异物圈套器, 直径 12~20 mm, 6 F, 爱琅医疗)抓住左髂动脉内泥鳅导丝头端, 经左股动脉鞘管牵拉至体外, 泥鳅导丝构成左-右股动脉回路, 同时拉动泥鳅导丝两端把异物拉至腹主动脉, 此时异物头端位于胸主动脉, 撤出猪尾巴导管和导丝。经右侧股动脉鞘管送入抓捕器, 在胸主动脉抓住异物软头端(见图 2④⑤), 经右股动脉鞘管牵拉至体外, 取出直径 0.021 英寸、长度 40 cm 的金属导丝 1 条, 导丝头端见少量血栓形成(见图 2⑥)。再次行升主动脉造影, 各分支血管未见出血、血流通畅, 最后行全身摄片, 未见其他异物影。术后患者颈部酸痛不适即时消失, 2 d 后出院。



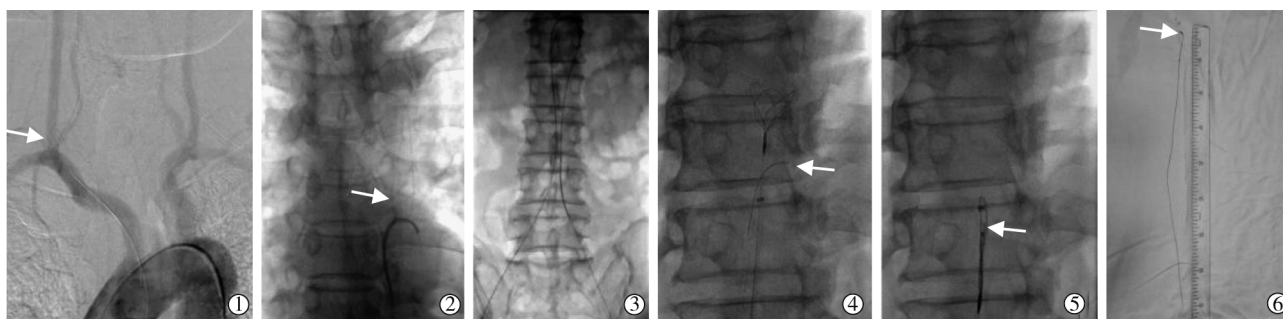
①③异物一头端位于右椎动脉内;②异物另一头端插入右锁骨下动脉血管壁并疑似穿透血管;④三维重建正面观;⑤三维重建侧面观

图 1 术前颈部、胸部 CT 增强及三维重建

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2024.07.021

作者单位: 510260 广东广州 广州医科大学附属第二医院微创介入科

通信作者: 何明基 E-mail: hemingji@126.com



①主动脉弓造影显示异物位置;②用猪尾巴导管勾住异物 U 型段向下牵拉;③经猪尾巴导管送入泥鳅导丝向下至左股动脉,泥鳅导丝构成左-右股动脉回路向下继续牵拉异物;④⑤用抓捕器在胸主动脉抓住异物软头端,成功取出异物;⑥异物为 1 条直径 0.021 英寸、长度 40 cm 的金属导丝,导丝头端见少量血栓形成

图 2 介入治疗过程

2 讨论

随着各类置管技术、介入诊疗技术的广泛开展,医源性血管内异物的发生率随之升高,成为重要并发症之一^[1]。医源性血管内异物包括各类导管、导丝、静脉滤器、起搏器等。异物在体内的存留一定程度上可能导致血管损伤、感染、血栓形成、心律失常、异位栓塞、重要器官功能损伤等风险发生,严重者危及生命,及时、安全地取出异物至关重要^[2]。血管内异物取出首选微创介入治疗,92.1%患者可以成功取出^[3],约 6%患者仍需行开放手术取出异物^[4]。异物取出的策略、方法、器械要根据异物的类型、位置、大小进行选择,主要器械包括抓捕器(鹅颈圈套、三环圈套)、网篮、钳子、球囊导管等。既往研究表明,使用鹅颈圈套抓捕导丝的导丝成襻(LOOP)技术可以更容易、更安全的回收异物^[5],在该病例中我们也采用 LOOP 技术成功取出了异物。

在该病例中,通过 CT 增强扫描及重建,可以明确异物导丝的位置,异物导丝软头端位于右侧椎动脉内,硬头端位于右锁骨下动脉起始部,且部分导丝突出于血管壁,疑似已穿透血管。异物导丝两头端所处位置特殊,一方面此处操作空间狭小、异物导丝贴壁,不利于抓捕器操作;另一方面此处进行介入操作导致出血、血栓脱落的风险更高,应尽量避免在头颈部血管高危地带操作。既往研究表明,猪尾巴导管可以使血管内异物位置、方向重分布,使异物更容易被抓捕器捕获^[6],且猪尾巴导管常见、使用简单、迅速^[7]。故我们计划先使用猪尾巴导管将异物导丝牵拉至腹主动脉处,此处操作空间良好、安全性更高,再使用抓捕器抓捕导丝头端,将其取出至体外。但在操作过程中发现异物导丝两头端固定牢固,猪尾巴导管未能将其成功牵拉至预定位置,术中采用 LOOP 技术将泥鳅导丝构成左-右股动脉回路,将异物导丝拖拉至腹主动脉,再使用抓捕器顺利取出异物。抓捕异物时,套取异物一端的长度要足够长以防滑脱,取出异物后需检查其完整性,并复查 X 线以排除残存异物^[8]。

经查此异物为桡动脉穿刺鞘中的引导导丝,考虑为手术医生操作失误使导丝进入体内,导丝头端进入右侧椎动脉,最后成襻于升主动脉根部。以 Seldinger 法穿刺时,送入导丝

后不能随意移动穿刺针位置,否则可能切割导丝,造成导丝断裂^[9]。沿导丝送入导管鞘时,导丝在体外要预留足够长度,且拔除鞘芯时要一起拔除导丝,避免导丝存留于导管鞘、进入血管。与导管相比,遗留导丝会造成更严重的结果,并发症主要包括血管破裂、周围组织的损伤和感染、血栓形成^[10]。Tateishi 等^[11]发现遗留的导丝在磁共振的影响下容易出现发热效应和移位。

此类医源性异物应当及早发现、及时取出,以免发生相应血管并发症,甚至导致医疗事故和纠纷,介入治疗为首选方法,早期干预成功率高。娴熟的血管内手术技巧和对器材的熟悉,是处理此类具有挑战性的临床情况的必备条件^[12]。另外,加强手术医生的规范化操作、管理是非常重要的,应避免此类低级错误的发生。

[参考文献]

- [1] Gabelmann A, Kramer S, Gorich J. Percutaneous retrieval of lost or misplaced intravascular objects[J]. AJR Am J Roentgenol, 2001, 176: 1509-1513.
- [2] 陈忠,杨耀国. 腔内血管技术在医源性血管损伤诊断与治疗中临床价值[J]. 中国实用外科杂志, 2014, 34: 1138-1140.
- [3] Ayx I, Goessmann H, Hubauer H, et al. Interventional removal of intravascular medical devices: methods and technical success. interventionelle bergung intravasaler fremdkörper: methoden und technischer erfolg[J]. Rofo, 2016, 188: 566-573.
- [4] Cioppa A, Ambrosini V, Battaglia S, et al. Endovascular foreign body retrieval from right side of the heart: a case series of six patients [J]. Int J Cardiol, 2005, 99: 143-144.
- [5] Wang Q, Zhou C, Liu JC, et al. In situ formation of the loop snare technique for retrieval of foreign bodies from vessels[J]. J Interv Med, 2018, 1: 247-251.
- [6] Li Y, Chen J, Li Z, et al. Successful percutaneous transvenous retrieval of intravascular fractured port catheter: a single center experience[J]. J Cardiothorac Surg, 2020, 15: 101.
- [7] Ribeiro FS, Kumakura H, da Silva ES, et al. Removal of intravascular foreign bodies with a simple low-cost method: a report of 5 cases[J]. J Endovasc Ther, 2021, 28: 474-480.

- [8] 王卫东, 陆进, 徐平, 等. 医源性静脉血管内异物五例的微创清除[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20:479-481.
- [9] 刘学强, 郭平凡, 张金池, 等. 15 例医源性血管内异物的取出经验[J]. 中国介入影像与治疗学, 2012, 9:508-511.
- [10] 郭巍, 卞策, 汪忠镐, 等. 医源性血管内异物处理 4 例[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2022, 8:371-373, 384.
- [11] Tateishi M, Tomizawa Y. Intravascular foreign bodies: danger of unretrieved fragmented medical devices[J]. J Artif Organs, 2009, 12: 80-89.
- [12] Rossi UG, Rollandi GA, Ierardi AM, et al. Materials and techniques for percutaneous retrieval of intravascular foreign bodies[J]. J Vasc Access, 2019, 20: 87-94.
- (收稿日期:2023-07-20)
(本文编辑:茹实)

•病例报告 Case report•

巨大心脏 TAVR 中应用左心室导丝起搏技术 1 例

陈亚辉, 王慧成, 王侠

【关键词】 巨大心脏; 左心室导丝起搏技术; 经导管主动脉瓣置换术

中图分类号:R654.2 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2024)-07-0814-03

The utilization of left ventricular guidewire pacing technique in transcatheter aortic valve replacement: report of one case with a huge heart CHEN Yahui, WANG Huicheng, WANG Xia. Department of Cardiology, Second Affiliated Hospital, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong Province 510030, China

Corresponding author: WANG Xia, E-mail: chenrkgd@126.com (J Intervent Radiol, 2024, 33: 814-816)

【Key words】 huge heart; left ventricular guidewire pacing technique; transcatheter aortic valve replacement

1 临床资料

患者男, 74 岁。因“反复胸闷气促 45 年, 加重 3 d”于 2023 年 6 月 8 日入广东省中医院。患者 45 年前出现胸闷、气促, 伴心悸, 诊断为风湿性心脏病行二尖瓣瓣膜置换术, 维持华法林等药物治疗。2015 年 6 月诊断为心房颤动伴长 R-R 间期行单腔永久起搏器植入术, 2021 年 3 月起搏器程控提示电量耗竭, 植入 Micra 无导线起搏器, 期间冠脉造影未见冠脉病变。3 d 前, 患者因症状加重入院。患者既往 2 型糖尿病、高血压病史, 有吸烟史。查体: 血压 132/68 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), 脉搏 62 次/min, 呼吸 24 次/min, 双肺可闻及呼吸音增粗、细湿啰音, 心脏听诊呈房颤律, 主动脉瓣的第一和第二听诊区均有 4 至 5/6 级的粗糙喷射音, 收缩期时出现, 向颈部扩散, 二尖瓣听诊区 4/6 级的收缩期吹风状杂音和金属瓣开瓣声。术前检查: N 末端 B 型脑钠肽前体 > 5 369 ng/L, 超敏肌钙蛋白 T 0.035 μg/L, 肌酐 120 μmol/L。心电图示, 交界性心律, ST-T 改变(I、AVL、II、III、aVF、V3-V6 导联 ST 段压低), V1 导联异常 Q 波。经胸超声心动图示, 巨大型心脏, 二尖瓣人

工机械瓣置换术后, 二尖瓣前向流速稍增高伴大量反流, 全心扩大, 主动脉瓣狭窄, 平均主动脉瓣压力差 50 mmHg, 收缩期主动脉瓣射流速度 4.28 m/s, 瓣口面积 1.0 cm², LVEF69%, 肺动脉压力(PASP)42 mmHg。

初步诊断: ①风湿性心脏病、重度主动脉瓣狭窄(AS)、重度二尖瓣关闭不全机械瓣置换术后, 心房颤动伴长 R-R 间期起搏器术后, NYHA 心功能分级Ⅳ级; ②高血压 2 级(很高危组); ③2 型糖尿病; ④轻度肺动脉高压。患者无法平卧及配合 CT 血管成像检查, 床边进一步彩超评估: 心脏呈风湿性心脏病改变, 巨大心(左房 LA 型), 三叶式主动脉瓣, 左右交界及左无交界黏连、钙化较重, 瓣环及左心室流出道水平未见钙化; 瓣口形态呈梯形, 其瓣环宽为 24~25 mm, 窦管连接处宽 31 mm; 环上的 4、6、8 mm 位置适中, 与二尖瓣环间隔为 1.4 cm; 左、右冠状动脉与瓣环的距离分别为 12 mm 和 14 mm, 双侧股动脉可见斑块, 管腔直径约 7 mm, 符合经股动脉行经导管主动脉瓣置换术(transcatheter aortic valve replacement, TAVR)条件, 美国胸外科医师协会系统评分=11%。患者入院