

· 病例报告 ·

DOI: 10.13498/j.cnki.chin.j.ecc.2022.03.09

一期行股动脉经导管主动脉瓣置换和 胸主动脉腔内修复术 1 例

Single-stage trans-femoral transcatheter aortic valve replacement and thoracic endovascular aortic repair: A case report

康 伟, 杨金保, 张金洲, 郭颖强, 程 亮, 李 滨, 杨 博, 陈冬辉

[关键词]: Stanford B 型主动脉夹层; 主动脉瓣狭窄; 经导管主动脉瓣置换; 胸主动脉腔内修复术; 体外循环

[Key words]: Stanford type B aortic dissection; Aortic stenosis; Transcatheter aortic valve replacement; Thoracic endovascular aortic repair; Extracorporeal circulation

1 资料与方法

1.1 患者资料 女性, 69 岁, 主因胸闷、胸痛 2 天就诊, 超声示主动脉瓣狭窄 (aortic stenosis, AS) 伴钙化, 主动脉瓣瓣叶增厚, 回声增强, 收缩期瓣口开放间距约 9 mm, 开放面积约 0.7 cm², 最大压力阶差 (PG-max) 58 mmHg; 射血分数 54%。大血管 CT 血管成像提示: 胸主动脉夹层 (aortic dissection, AD) Stanford B 型, 破口位于左锁骨下动脉开口约 2 cm。既往有糖尿病、高血压、高血脂病史, 有白内障手术及胆囊切除手术史。术前经积极准备并组织科室讨论、与家属充分沟通后确定手术方案: 拟在全麻备体外循环 (extracorporeal circulation, ECC) 下一期行股动脉经导管主动脉瓣置换术 (transcatheter aortic valve replacement, TAVR) 和经导管胸主动脉腔内修复术 (transcatheter endovascular aorta repair, TEVAR)。

依据患者超声心动图、冠脉及主动脉 CT 血管成像 (图 1~2), 拟选取 SO070-22×4 mm 球囊 (NuMED, 加拿大) 进行扩张、选取 L26 Venus-A 主动脉瓣膜 (启明医疗器械股份有限公司, 杭州)。

1.2 手术经过 患者在全麻备 CPB 下行 TAVR+TEVAR 术。游离左侧股动、静脉插管后连接 ECC 备用; 右侧股动脉为经导管手术主入路; 右侧颈内静脉放置临时起搏导线, 连接临时起搏器测试良好; 右侧桡动脉置入 6 F 造影导管。给予肝素抗凝, 维持活化凝血时间在 450 s 以上。由右侧股动脉鞘送入

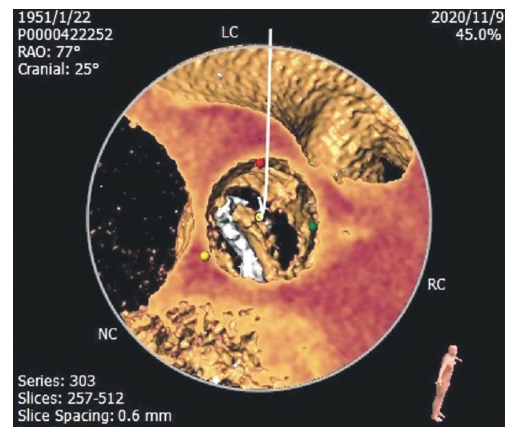


图 1 术前 CT 血管成像主动脉瓣三维图像

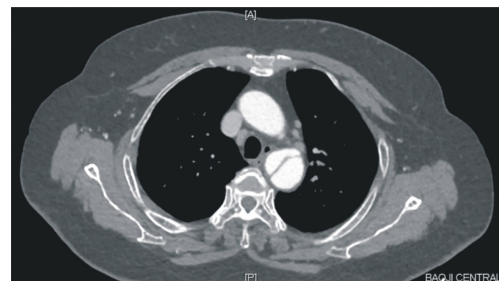


图 2 CT 血管成像提示主动脉夹层

3.5 mm J 型导丝至主动脉窦部, 借助黄金标记导管造影证实在主动脉真腔内后, 送入 AL2 导管, 交换直头导丝跨主动脉瓣进入左心室, 更换 6 F 猪尾导管后交换 Lunderquist 超硬导丝, 送入 22 mm 球囊。患者突发室颤, 紧急运行 ECC, 转机后即恢复窦性心律。撤出球囊后迅速经超硬导丝送入 Venus-A 人工瓣膜系统, 造影确定位置后, 以 120 次/min 快速起搏, 选择标准位释放人工主动脉瓣膜。释放后

基金项目: 西安国际医学中心医院院级课题 (2020MS003)

作者单位: 710100 西安, 西安国际医学中心医院心脏外科

通信作者: 杨金保, Email: yangjinbao120@163.com

经食道超声心动图和主动脉根部造影提示:主动脉瓣膜位置理想,无明显返流,未见瓣周漏,主动脉瓣跨瓣压差约 16 mmHg;左右冠状动脉显影正常。退出人工主动脉瓣膜输送系统,减流量后停用 ECC。

黄金标记导管造影显示:胸主动脉夹层形成,破口位于左锁骨下动脉开口远端约 15 mm 处,夹层累及至腹腔干近端,精确测量后植入 TNX-XZ-28-24×180-17S 胸主动脉覆膜支架系统(有卓正联医疗器械有限公司,北京),支架送至合适位置后再次造影确认,逐步释放主动脉覆膜支架;释放后造影显示:主动脉支架位置确切、假腔消失,左锁骨下动脉血流通畅,无明显内漏、移位等(图 3)。

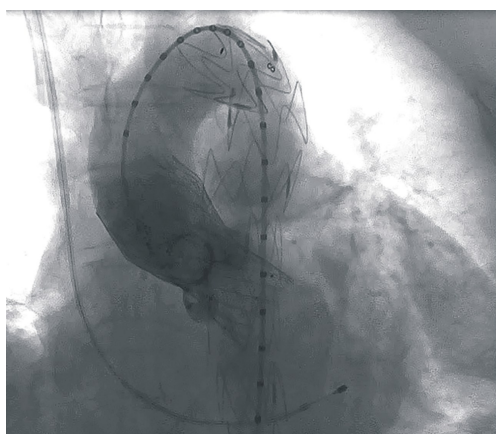


图 3 术后造影支架及主动脉瓣位置和形态

2 结果

手术时间 4.1 h,术中出血 200 ml,ECC 辅助 24 min。患者恢复顺利,症状消失,术后 1 周出院。

3 讨论

据报道>75 岁老年人中大约有 12% 的人患有 AS,而 3.4% 的患者患有严重的 AS^[1];对于此类严重 AS 患者,若不手术 1 年内死亡率可达 50%^[2];此类高龄高危患者病情进展较快,常规行开胸主动脉瓣置换术(surgical aortic valve replacement, SAVR),死亡率及术后并发症发生率都很高^[3]。近年来对于高危、高龄等无法耐受 SAVR 的手术患者,TAVR 已然成为首选治疗方式^[4]。Stanford B 型 AD 发病的急性期内死亡率高达 27.4%,其中未经治疗的患者在 24 h 内病死率高达 21%,发病两天内死亡率高达 50%^[5]。而 TEVAR 具有创伤小、操作简便、失血量少、并发症少以及术后恢复快、安全有效等优点,已成为治疗 Stanford B 型 AD 的首选治疗方法^[6]。

然而,因同时合并 AS 和 AD 而行 TAVR+TEVAR 手术的报道却极其少见^[7]。而一期经股动脉

径路行 TAVR+TEVAR 手术的报道仅有两例^[8-9]。本例罕见高龄 AS 合并 Stanford B 型 AD 患者术前针对先做 TAVR 还是 TEVAR 进行了讨论分析:如果先做 TAVR,则术中血管内操作和血流动力学的变化可能导致主动脉夹层破裂;而如果先做 TEVAR,在 TAVR 手术时,经股入路的轨道又有导致覆膜支架移位的风险;另外,如果分期手术,可先行 TEVAR 避免夹层破裂,同时药物纠正心功能不全,以待后期再行 TAVR 手术,似乎也是不错的选择,然而这样势必会增加花费,又是患者所难以接受的。最终确立了“ECC 保护下同期先行 TAVR,再行 TEVAR”手术方案。术后也证实手术效果确实,患者术后恢复良好、创伤小、出血少、住院时间短。此类微创介入手术与传统开刀手术相比,风险更小、效果显著;但尚需更多的样本量和更长期的术后随访。

参考文献:

- [1] Kolte D, Vlahakes GJ, Palacios IF, *et al*. Transcatheter versus surgical aortic valve replacement in low-risk patients[J]. J Am Coll Cardiol, 2019, 74(12): 1532-1540.
- [2] Kapadia SR, Tuzcu EM, Makkar RR, *et al*. Long-term outcomes of inoperable patients with aortic stenosis randomly assigned to transcatheter aortic valve replacement or standard therapy [J]. Circulation, 2014, 130(17): 1483-1492.
- [3] Pierard S, de Meester C, Seldrum S, *et al*. Impact of preoperative symptoms on postoperative survival in severe aortic stenosis: implications for the timing of surgery [J]. Ann Thorac Surg, 2014, 97(3): 803-809.
- [4] Leon MB, Smith CR, Mack M, *et al*. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery[J]. N Engl J Med, 2010, 363(17): 1597-1607.
- [5] Chen T, Jiang N, Zhao F, *et al*. Endovascular graft exclusion for treating Stanford type B acute aortic dissection in aged population [J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(26): e16046.
- [6] Awad H, Ramadan ME, El Sayed HF, *et al*. Spinal cord injury after thoracic endovascular aortic aneurysm repair[J]. Can J Anaesth, 2017, 64(12): 1218-1235.
- [7] Zhu Y, Roselli EE, Idrees JJ, *et al*. Combined transapical transcatheter aortic valve replacement and thoracic endovascular aortic repair for severe aortic stenosis and arch aneurysm [J]. Aorta (Stamford), 2016, 4(5): 175-177.
- [8] Ayhan H, Durmaz T, Keles T, *et al*. Simultaneously successful transfemoral aortic valve implantation and endovascular repair of thoracic aortic saccular aneurysm [J]. Int Heart J, 2014, 55(5): 459-462.
- [9] Kadoya Y, Zen K, Yaku H, *et al*. Simultaneous transfemoral valve-in-valve transcatheter aortic valve replacement and debranching thoracic endovascular aortic repair through a tortuous and shaggy aorta: a case report [J]. Eur Heart J Case Rep, 2020, 4(4): 1-5.

(收稿日期:2021-05-05)

(修订日期:2021-06-09)