

Echocardiographic diagnosis of bilateral coronary artery graft anastomotic leakage and pseudoaneurysm formation after Bentall procedure : a case report

超声心动图诊断 Bentall 术后双侧冠状动脉吻合口漏并假性动脉瘤形成 1 例

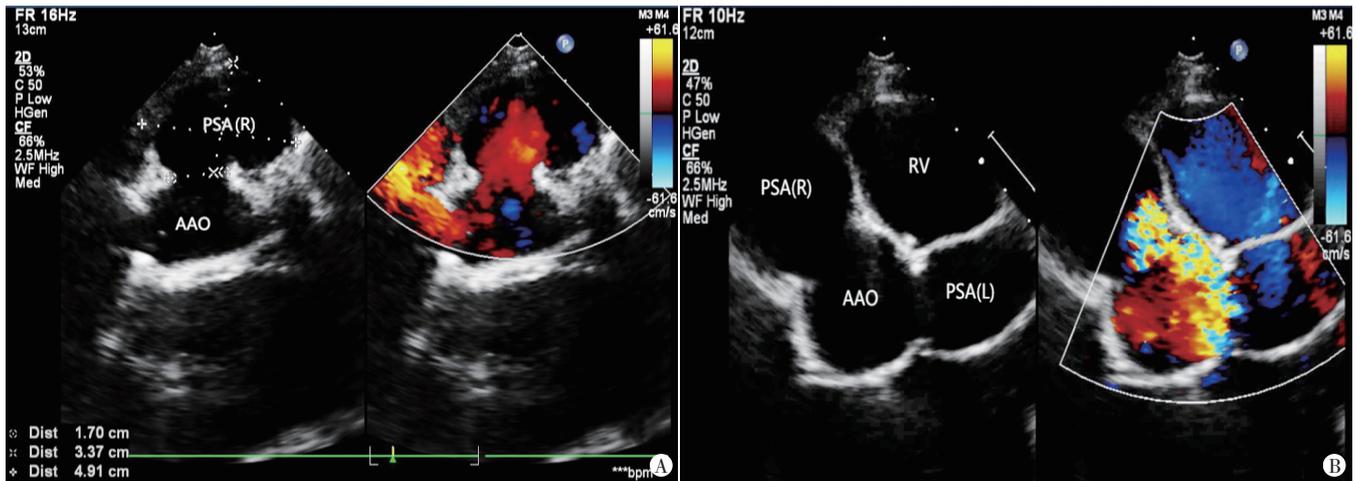
吕 珍 朱向明 韦天军 胡国兵

[中图法分类号]R540.45

[文献标识码]B

患者女,64岁,20年前因马凡综合征、升主动脉瘤样扩张于外院行 Bentall 术,术后长期口服华法林,现因“无明显诱因出现活动后胸闷 10+d”来我院就诊,1周前曾有胸痛症状。体格检查:胸廓畸形,双下肢未见明显浮肿。心电图检查:心功能Ⅲ级,心尖区可闻及Ⅱ~Ⅲ级/6级收缩期杂音。心电图提示:①异位心律(心房颤动);②室内传导阻滞;③室性早搏;④ST-T改变。超声心动图检查:升主动脉根部人工血管与双侧冠状动脉吻合口处回声连续性中断,探及2处缺口,左、右侧大小分别约 14 mm、19 mm;彩色多普勒于缺口处探及五彩镶嵌血流信号,可见高速血流出入,峰值流速 3.04 m/s,峰值压差 37 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa)。人工血管与自体血管之间可见分离液性无回声区,局部由自体血管包绕形成2处搏动性无回声区,向

外膨出形成假性动脉瘤,左、右侧大小分别约 38 mm×25 mm、49 mm×34 mm,瘤体位于两侧,人工血管位于中间,于短轴切面形成“金鱼眼”征(图1)。主动脉弓部内径约 45 mm,呈瘤样扩张。患者全心增大,左房收缩末期上下径约 65 mm,左右径约 52 mm,左室舒张末期内径约 57 mm,右房收缩末期上下径约 78 mm、左右径约 50 mm,右室舒张末期内径约 27 mm,心房增大明显。置换机械主动脉瓣位置固定,功能尚可。三尖瓣重度反流,反流面积 13.7 cm²,估测肺动脉收缩压 59 mm Hg;二尖瓣中至重度反流,反流面积 8.3 cm²;左室射血分数 42%,下腔静脉及肝静脉均扩张,塌陷不明显。超声心动图提示:Bentall 术后双侧冠状动脉吻合口假性动脉瘤形成,提示右房压力增高,室间隔运动低平,左室整体收缩功能减低。进一步行胸主动脉 CTA



A:左室长轴切面仅显示一侧瘤体;B:短轴切面同时显示两侧瘤体,彩色多普勒探及五彩镶嵌血流信号

图1 本例患者经胸超声心动图(AAO:升主动脉;PSA:假性动脉瘤;RV:右室;R:右;L:左)

基金项目:安徽省中央引导地方科技发展专项基金项目(2017070802D152);皖南医学院弋矶山医院科研能力“高峰”培育计划项目(弋院[2018]140号)

作者单位:241001 安徽省芜湖市,皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院超声科

通讯作者:胡国兵, Email: guobing.hu@163.com

检查:升主动脉起始处局部向前、向左膨隆,可见直径分别为38.4 mm、25.9 mm类圆形影,其内充盈可;升主动脉远段吻合口-主动脉弓部呈双腔样改变,破口位于升主动脉远段、人工血管与自体血管吻合口处,并向主动脉弓部延伸,累及头臂干起始处(图2)。胸主动脉CTA检查提示:①升主动脉起始处存在2处动脉瘤;②升主动脉远段吻合口-主动脉弓部夹层。明确诊断后患者拒绝二次手术,遂出院保守治疗,随访1年患者一般状况可。

讨论:Bentall术是治疗主动脉根部动脉瘤的主要外科干预方案^[1],该方法是用带瓣的人工血管替换升主动脉根部及主动脉瓣,并将双侧冠状动脉移植至替换的人工血管^[2]。术中共有4个吻合口,即主动脉瓣环、左右冠状动脉开口及升主动脉远端吻合口,左侧冠状动脉因开口位置较深,术中视野受限,相较于其他部位术后出现吻合口出血的可能性更大,但总体而言在人群中发病率低。郑敏和何怡华^[3]研究表明Bentall术后6~19个月出现双侧冠状动脉吻合口漏的发病率为0.51%。谢谨捷等^[4]研究表明,漏口处缺口平均直径为(4.1±1.3)mm,人工血管与自体血管间分离无回音的平均宽度为(11.9±10.1)mm。本例患者较为特殊,具体为:①冠状动脉吻合口处缺口较大;②形成的假性动脉瘤体积较大且为双侧;③同时合并升主动脉远段吻合口-主动脉弓部夹层;④患者于Bentall术后20年因胸痛症状发现假性动脉瘤,间隔时间久。分析其机制可能为:①马凡综合征患者动脉壁先天性薄弱,中层主要成分发生坏死和囊性变^[5],在处理瘤样扩张的病变血管后,剩余自体主动脉存在发生夹层或扩张的可能;②术后冠状动脉吻合口受血流长期冲击,当出现冠状动脉吻合口漏时,血液积聚在冠状动脉与人工血管吻合口周围,长期高速血流冲击使瘤体持续膨大,在原主动脉壁与人工血管之间形成“金鱼眼”征^[6],瘤体由自体残余血管壁包绕;③吻合口部位的术后出血和缝合张力对假性动脉瘤的形成具有诱导作用;④包裹技术会导致置换机械瓣膜与人工血管吻合口周围的压力增加。

总之,超声心动图可以动态观察吻合口漏位置、漏口处血流情况、瘤体大小及形态、有无附壁血栓形成等,具有安全、操

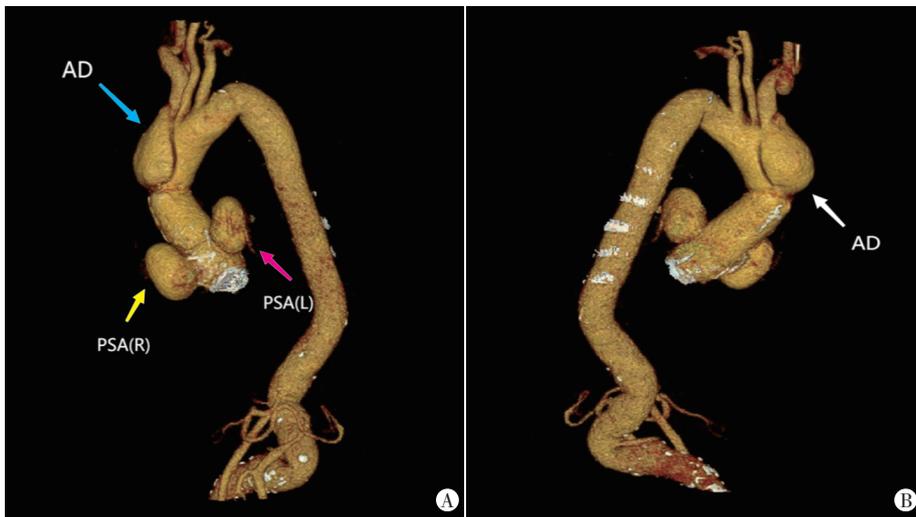


图2 本例患者胸主动脉CTA图(AD:主动脉夹层;PSA:假性动脉瘤;R:右;L:左)
A:正面观示升主动脉根部可见2处膨隆,以及由自体血管包绕形成“金鱼眼”样的假性动脉瘤;
B:背面观示升主动脉远段、人工血管与自体血管吻合口处-主动脉弓部夹层,累及头臂干起始处(箭头示)

作简便等优点,有利于患者术后长期随访,临床医师需在检查过程中仔细观察Bentall术后患者的冠状动脉开口、主动脉根部及远端情况,以尽早明确诊断并采取相应措施,提高患者远期生存率及生存质量。

参考文献

- [1] Rashed A, Gombocz K, Vigh A, et al. Total proximal anastomosis detachment after classical bentall procedure[J]. Int J Surg Case Rep, 2017, 37(1): 173-176.
- [2] 范舒雅, 畅怡, 郭宏伟, 等. 主动脉根部袖状包裹技术在改良Bentall手术中应用的近期疗效[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2021, 37(9): 550-552.
- [3] 郑敏, 何怡华. Bentall术后吻合口漏超声特点及病变类型分析[J]. 心肺血管病杂志, 2021, 40(3): 261-264.
- [4] 谢谨捷, 张涵, 李嵘娟, 等. Bentall术后冠状动脉吻合口漏的超声心动图特征[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2020, 17(2): 140-143.
- [5] 薛金熔, 李滨, 刘永民, 等. Bentall术后冠状动脉吻合口残余动脉瘤的二次手术[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(20): 1589-1591.
- [6] 颜宁, 赵冰, 马玉磊, 等. 超声诊断Bentall术后冠状动脉吻合口漏并假性动脉瘤形成的价值探讨[J]. 临床超声医学杂志, 2019, 21(10): 776-778.

(收稿日期:2022-09-01)