

- J Am Coll Cardiol, 2021, 77(4):e25-e197.
- [12] Gupta A, Gharde P, Kumar AS. Anterior mitral leaflet length: predictor for mitral valve repair in a rheumatic population [J]. Ann Thoracic Surg, 2010, 90(6):1930-1933.
- [13] Krawczyk-Ożóg A, Batko J, Zdzierak B, et al. Morphology of the mural and commissural atrioventricular junction of the mitral valve [J]. Heart, 2024, 110(7):517-522.
- [14] Tanimoto M, Pai RG. Effect of isolated left atrial enlargement on mitral annular size and valve competence [J]. Am J Cardiol, 1996, 77(9):769-774.
- [15] Erdei T, Dénes M, Kardos A, et al. Could successful cryoballoon ablation of paroxysmal atrial fibrillation prevent progressive left atrial remodeling? [J]. Cardiovasc Ultrasound, 2012, 10:11.
- [16] Abe Y, Takahashi Y, Shibata T. Looking into the mechanistic link between mitral regurgitation and atrial fibrillation [J]. Cardiol Clin, 2021, 39(2):281-288.
- [17] Queirós S, Morais P, Fehske W, et al. Assessment of aortic valve tract dynamics using automatic tracking of 3D transesophageal echocardiographic images [J]. Int J Cardiovasc Imaging, 2019, 35(5):881-895.
- [18] 孙梦娇. 实时三维超声心动图对二尖瓣脱垂患者二尖瓣几何结构的定量研究 [D]. 郑州: 郑州大学, 2017.
- [19] 买尔孜亚·阿不都热合曼. 二尖瓣疾病中二尖瓣-主动脉瓣联合变化的超声评价研究 [D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2022.
- (收稿日期: 2024-10-28)

· 病例报道 ·

Echocardiographic manifestations of left coronary artery aneurysm-right atrial fistula: a case report

左冠状动脉瘤-右房瘘超声心动图表现 1 例

吴霜, 付汝倩, 任建丽

[中图法分类号] R540.45; R541

[文献标识码] B

患者男, 64 岁, 因“右侧胸痛 2 年, 加重伴喘累 2 个月”入院。有先天性心脏病史 (具体不详); 既往于外院诊断为肺气肿; 否认高血压、冠心病、糖尿病史。体格检查: 血压 125/83 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 心率 62 次/min, 律齐, 胸骨右缘第 2 肋间可闻及 III 期/6 级连续性杂音; 心电图示窦性心律, 正常心电图。实验室检查: 肌酸激酶同工酶 1.17 ng/ml, 肌钙蛋白 I 0.008 ng/ml, 肌红蛋白 17.10 ng/ml, B 型钠尿肽前体 113 ng/ml。经胸超声心动图检查: 于胸骨旁主动脉根部短轴切面可见右冠状动脉主干内径约 4.0 mm, 左冠状动脉主干内径约 12.8 mm (图 1)。左冠状动脉内径增宽, 走行稍迂曲, 局部稍呈瘤样扩张, 内径约 17.2 mm, 异常开口于右房顶部 (图 2); CDFI 可探及红色为主的花色血流信号; 连续多普勒探及连续血流频谱, 峰值流速约 622 cm/s, 最大压差约 155 mmHg。超声心动图提示: 右房内异常血流, 考虑左冠状动脉瘤-右房瘘, 建议进一步检查。冠状动脉 CTA 检查: 左冠状动脉开口于主动脉

根部, 左主干管腔明显扩张, 其远端另见一侧支动脉形成, 绕主动脉后方走行于房间沟至右房后方, 开口于右房, 开口大小约 3.0 mm, 动脉迂曲扩张, 局部管腔瘤样扩张, 管壁见钙化斑块, 邻近上腔静脉、右房受压 (图 3)。冠状动脉 CTA 提示: 左冠状动脉瘤-右房瘘形成, 瘘管血管不均匀扩张并局部瘤样扩张, 管壁钙化。经心内科医师评估后建议患者行手术治疗, 患者拒绝行介入及外科手术治疗。



图 1 胸骨旁主动脉根部短轴切面示左冠状动脉开口处明显增宽 (箭头示)

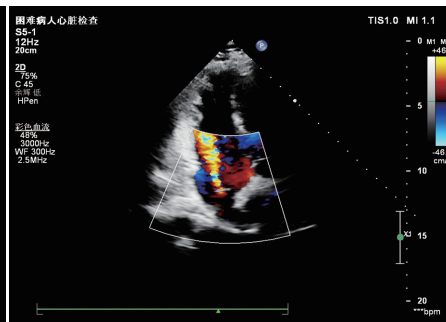


图 2 非标准心尖四腔心切面示右房探及一束异常红色血流信号 (瘘口)

(下转第 115 页)

基金项目: 重庆市科卫联合医学科研项目——中青年医学高端人才项目 (2020GDRC011); 重庆医科大学未来医学青年创新团队支持计划项目 (W0026); 重庆医科大学附属第二医院“宽仁英才”项目 (KR2024G006)

作者单位: 重庆医科大学附属第二医院超声科, 重庆 400010

通讯作者: 任建丽, Email: 13883925580@163.com

cardioversion[J].Echocardiography, 2021, 38(8):1414-1421.

- [14] He G, Liu H, Huang X, et al. Intracardiac versus transesophageal echocardiography for diagnosis of left atrial appendage thrombosis in atrial fibrillation: a Meta-analysis[J].Clin Cardiol, 2021, 44(10):1416-1421.
- [15] Guo C, Jiang Z, He J, et al. Impact of left atrial appendage thrombus location on diagnostic accuracy of cardiac CT: a single-centre case-control study[J].BMJ Open, 2024, 14(1):e079876.
- [16] Pandey AC, Shen CP, Chu E, et al. Inotropes to differentiate dense spontaneous echo contrast from thrombus in the left atrial appendage

[J].JACC Clin Electrophysiol, 2023, 9(12):2655-2657.

- [17] Fatkin D, Kelly RP, Feneley MP. Relations between left atrial appendage blood flow velocity, spontaneous echocardiographic contrast and thromboembolic risk in vivo[J].J Am Coll Cardiol, 1994, 23(4):961-949.
- [18] Doukky R, Donenberg MJ, Parker J, et al. Use of ultrasound enhancing agents in transesophageal echocardiography to improve interpretive confidence of left atrial appendage thrombus[J].Echocardiography, 2019, 36(2):362-369.

(收稿日期:2024-07-30)

(上接第110页)

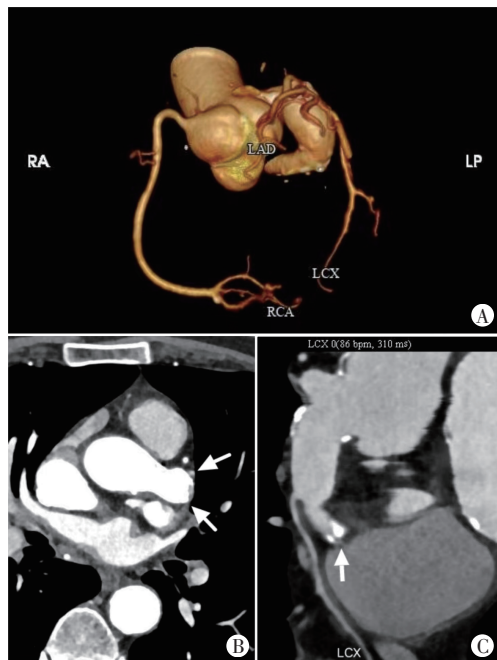


图3 冠状动脉CTA图
A:三维重建显示冠状动脉立体结构,可见左后方扩张的左冠状动脉主干;B:横轴位显示扩张的左冠状动脉主干(箭头示);C:曲面重建显示扩张的左冠状动脉远端一异常侧支开口于右房(箭头示)。RCA:右冠状动脉;LAD:左前降支;LCX:左回旋支;RA:右前;LP:左后

图3 冠状动脉CTA图

讨论:冠状动脉瘘为冠状动脉与其他心脏腔室或血管结构之间的异常连通,是一种罕见的冠状动脉发育异常^[1]。冠状动脉瘘可起源于左、右冠状动脉及其分支,以右冠状动脉瘘更常见^[2],为瘘管供血的冠状动脉往往会扩张,形成冠状动脉瘤。冠状动脉瘘一般是先天性胚胎发育异常所致,也可继发于胸部外伤、医源性创伤(如冠状动脉造影、心内膜心肌活检),也可能具有特发性^[3]。瘘的异常分流部位、不同分流流量及是否伴发其他先天性心脏病等因素,使得冠状动脉瘘患者临床症状出现的时间及严重程度不同,约1/2的患者无临床症状,有临床症状的患者主要表现为胸痛、胸闷,严重者可能发生动脉瘤的破裂、血栓形成,甚至急性心肌梗死^[4]。本病例为中老年患者,临床症状表现为右侧胸痛伴喘累,可能是瘘管的左向右分流导致“偷窃”现象,引起心肌缺血并诱发心力衰竭所致。

冠状动脉CTA是诊断冠状动脉瘘的金标准,但其有创,不宜作为常规检查方法。超声心动图具有无创、可重复性高的优

势,是其主要的常规检查方法,扩张的冠状动脉及异常的瘘口位置是其典型超声心动图表现^[5]。本病例超声心动图于胸骨旁主动脉根部短轴切面见左冠状动脉主干开口处增宽,沿增宽的左冠状动脉可见其异常开口于右房(冠状动脉瘘口),CDFI于瘘口处探及五彩镶嵌彩色血流信号,连续多普勒探及高速血流频谱。但冠状动脉瘘口位置多变,当瘘入肺动脉及右室时,应分别与动脉导管未闭及主动脉窦瘤破裂相鉴别^[6],前者为降主动脉与左肺动脉根部之间的异常开口,连续多普勒探及双期连续性血流频谱;后者为主动脉瓣环水平以上异常扩张的主动脉窦瘤与心腔异常相通。临床对于多数分流量大、有症状的患者建议行介入或外科手术治疗^[7];对于无症状患者的治疗尚存在争议,但普遍认为应保守治疗,建议每半年对患者进行一次临床和超声心动图随访。若随访过程中发现冠状动脉瘤/瘘逐渐增大,仍建议行手术治疗。本例患者拒绝行介入及外科手术治疗,临床建议其每半年行超声心动图复查评估冠状动脉瘤/瘘及心功能。

总之,超声心动图在左冠状动脉瘤-右房瘘诊断、鉴别诊断及辅助临床决策中均有重要的临床价值。

参考文献

- [1] 严薇,谢榆,马小静.冠状动脉-冠状静脉窦瘘的超声心动图特征及诊断方法[J].中国循环杂志,2023,38(1):61-66.
- [2] Spapen J, Van Kolen K, Gigase A, et al. Giant left circumflex coronary artery aneurysm with fistula to the right atrium[J].Acta Cardiol, 2018, 73(2):200-201.
- [3] Rizvi SSA, Choi JH, Tchanchaleishvili V, et al. Large left main coronary artery aneurysm with fistula to the right atrium[J].J Thorac Dis, 2018, 10(6):E456-E458.
- [4] Kalisz K, Sanders AE, Avery R, et al. Coronary artery fistulas: a review of the current and future roles of imaging[J].J Thorac Imaging, 2021, 36(6):333-344.
- [5] Chee TS, Tan PJ, Koh SK, et al. Coronary artery fistula diagnosed by transthoracic Doppler echocardiography[J].Singapore Med J, 2007, 48(10):e262-e264.
- [6] Buccheri D, Chirco PR, Geraci S, et al. Coronary artery fistulae: anatomy, diagnosis and management strategies[J].Heart Lung Circ, 2018, 27(8):940-951.
- [7] Pezzato A, Fabris E, Korcova R, et al. Long-term follow-up of a nonprogressive left main coronary artery fistula to right atrium[J].JACC Case Rep, 2023, 9:101735.

(收稿日期:2024-08-27)