

## 右冠状动脉起源于左主干1例报道

### A case of anomalous right coronary artery originating from the left main

李俊杰, 马晶茹, 苏勤然

(沈阳医学院附属第二医院心内科, 沈阳 110035)

**摘要** 本文报道1例我科收治的右冠状动脉起源异常的病例, 分析其临床资料及诊治经过, 并结合相关文献系统回顾冠状动脉起源异常的诊断与治疗。

**关键词** 右冠状动脉起源异常; 冠状动脉造影; 猝死

**中图分类号** R541.1 **文献标志码** A **文章编号** 0258-4646(2024)01-0091-03

**网络出版地址** <https://link.cnki.net/urlid/21.1227.R.20240103.1616.004>

**DOI**: 10.12007/j.issn.0258-4646.2024.01.015

冠状动脉起源异常 (anomalous aortic origin of a coronary artery, AAOCA) 病例较少见, 属于一种先天性的解剖异常, 临床上对其危险性和诊断及相关治疗较为陌生。本文介绍了1例我科收治的右冠状动脉起源于左主干的病例, 分析其临床资料与诊疗经过, 并回顾相关文献, 旨在为临床工作中制定AAOCA的诊疗策略提供帮助。

### 1 临床资料

患者, 女, 68岁, 以“发作性胸闷、气短6年, 心悸2周”为主诉于2023年4月25日收入沈阳医学院附属第二医院心内科治疗。患者近6年来无明显诱因出现胸闷、气短, 伴心悸, 每次发作时间不等, 休息或口服美托洛尔后缓解, 此后症状偶有发作, 近2周上述症状加重, 就诊于我院, 门诊以“急性冠脉综合征”为诊断收入院。入院查体: 体温36.5℃, 血压135/88 mmHg, 心率97次/min, 呼吸18次/min, 心律齐, 未闻及早搏及杂音。既往高血压病史10年, 血压最高可达180/100 mmHg, 平素口服厄贝沙坦氢氯噻嗪片、硝苯地平控释片治疗, 血压控制在130/70 mmHg。糖尿病病史8年, 自服中药治疗, 具体药物不详。无吸烟饮酒史。入院检查心电图 (图1) 未见异常, 窦性心律, 心率97次/min。

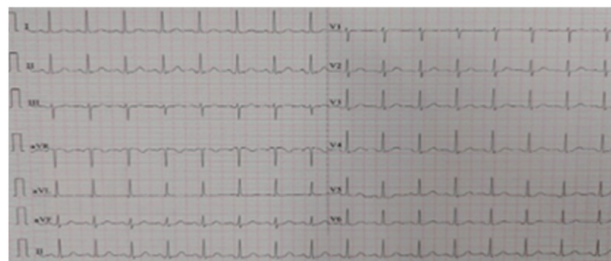


图1 入院心电图

完善常规检查, 结果显示, 甘油三酯2.43 mmol/L, 高密度脂蛋白1.2 mmol/L, 谷草转氨酶62.1 U/L, 谷丙转氨酶88.4 U/L, 空腹血糖6.27 mmol/L, 糖化血红蛋白6.3%。肌钙蛋白T 0.007 ng/mL, N末端脑钠肽前体187.6 pg/mL, 肌酸激酶同工酶3.0 U/L。血常规、凝血功能未见明显异常。心脏彩超提示各腔室大小正常, 二尖瓣舒张早期血流速度峰值 (0.48 m/s) 与二尖瓣舒张晚期血流峰值 (0.96 m/s) 的比值 (E/A) < 1, 左心室射血分数58%, 考虑左心室舒张功能减退。肺CT显示: 肺动脉干稍增宽, 冠状动脉及大血管壁可见钙化, 肝脏密度减低。自2017年始超声心动图结果无明显变化。冠状动脉造影检查结果 (图2) 显示, 冠状动脉血管内膜欠光滑, 前降支中段40%~50%狭窄, 中远段移行处轻度肌桥样改变; 回旋支未见狭窄; 反复寻找右冠状动脉, 发现右冠状动脉开口于左主干近段, 右冠状动脉近段30%~40%狭窄。入院后诊断: 冠状动脉粥样硬化性心脏病、右冠状动脉起源异常、高血压3级。

入院后给予阿司匹林肠溶片 (100 mg/次, 1次/d, 口服) 抗血小板治疗, 瑞舒伐他汀钙片 (10 mg/次,

**基金项目**: 辽宁省科学技术计划 (2023010076)

**作者简介**: 李俊杰 (1996-), 男, 硕士研究生。

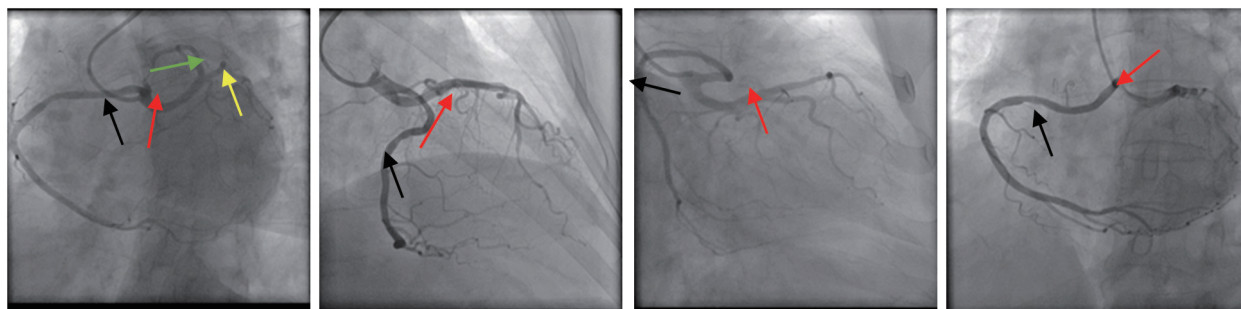
**通信作者**: 马晶茹, E-mail: majingru1218@163.com

**收稿日期**: 2023-09-22

**网络出版时间**: 2024-01-04 19:12:43

1次/d,口服)降血脂治疗,琥珀酸美托洛尔缓释片(23.75 mg/次,1次/d,口服)联合厄贝沙坦氢氯噻嗪片(厄贝沙坦150 mg+氢氯噻嗪12.5 mg/片,1片/次,1次/d,口服)及硝苯地平控释片(30 mg/次,1次/d,口

服)降血压治疗。患者在院期间未再出现心悸、胸闷症状。出院后电话随访3个月,未再发生胸闷、气短、心绞痛等心血管不良事件。



从不同角度可清晰显示右冠状动脉开口于左主干。黑色箭头,右冠状动脉;红色箭头,左主干;黄色箭头,回旋支;绿色箭头,前降支。

图2 冠状动脉造影检查结果

## 2 讨论

AAOCA指冠状动脉未正常开口于相应的冠状窦口内,是一种先天性发育异常(畸形)。通常AAOCA的造影十分困难,如果术者对AAOCA缺乏一定的了解,常常难以显影冠状动脉,从而增加了术者所受的辐射量以及造影剂的用量,更有甚者,可能会对患者的造影结果做出误判,导致错误的治疗方案。本例中常规用共用造影导管顺利地在左冠状动脉窦找到左冠状动脉,但未在右冠状动脉窦找到右冠状动脉(后证实共用造影导管超选越过右冠状动脉开口),在主动脉根部注射造影剂后显示出开口异常的右冠状动脉。先后换用JL3.5造影导管及管腔直径更大、支撑力更好的IL3.5指引导管后,经反复调整角度后成功地同时显影左、右冠状动脉。

AAOCA患者很少会出现临床症状,大部分是在做冠状动脉造影或冠状动脉计算机断层血管成像检查时发现<sup>[1]</sup>。YAMANAKA等<sup>[2]</sup>在对126 595例冠状动脉造影的研究中发现,冠状动脉起源与分布异常占1.1%,而右冠状动脉起源于左主干占0.009%。本例为单一冠状动脉患者,且根据造影结果属于LIPTON分型L II型。L II型又分为L II A型(右冠状动脉开口于左冠状动脉,走行于肺动脉前方)、L II B型(右冠状动脉开口于左冠状动脉,走行于肺动脉与主动脉之间)和L II P型(右冠状动脉开口于左冠

状动脉,走行于主动脉后方)3种<sup>[3]</sup>。本例患者未行冠状动脉CT检查,故无法判断畸形的冠状动脉与主动脉和肺动脉之间的关系。L II B型是心源性猝死(sudden cardiac death, SCD)的最强预测因子之一<sup>[4-5]</sup>,其原因为运动可引起主动脉根部和肺动脉干的扩张,除了造成对冠状动脉外部的压迫外,还会增加冠状动脉起始处原有的成角,降低冠状动脉近端管腔直径,导致心肌缺血,或在血管急转弯处发生扭结造成心肌缺血<sup>[6]</sup>。在体育锻炼、情绪负荷和心动过速时,心肌需氧量增加,冠状动脉血流减少,这种不匹配可致累积心肌缺血和纤维化瘢痕,最终导致致命性室性心律失常、心肌缺血和SCD<sup>[7]</sup>。因此,38%~66%的患者猝死前从未出现过相关症状,甚至也曾有即使冠状动脉造影并未见明显狭窄却发生猝死的病例报道<sup>[1]</sup>。关于异常起源的冠状动脉的SCD报道都与剧烈运动有关<sup>[8]</sup>,应该引起临床医生的足够重视。

大部分AAOCA引起的SCD都发生在剧烈运动时<sup>[8]</sup>,所以确诊AAOCA的患者应首先判断是否存在心肌缺血,如有缺血症状或运动试验诱发出缺血症状,推荐行外科手术矫正(I类推荐);无症状且负荷功能检查无心肌缺血证据,影像学检查无高危解剖特征的右冠状动脉异常起源(anomalous aortic origin of the right coronary artery, AAORCA)患者可考虑行外科手术或保守治疗(II b类推荐)<sup>[9]</sup>。本例患

者并无心肌缺血证据,经内科保守治疗后症状好转,随访期间无任何症状,且患者有下肢骨折病史,无法进行剧烈运动,日常情绪稳定,因此继续随访即可。

综上所述,AAOCA的发生率虽然很低,但基于我国庞大的人口数量,可能有相当一部分人存在这种异常却未被发现。而且这部分人即使发生SCD,由于传统思维的影响,少有进行解剖者,并不能引起重视。因此,对于经常剧烈运动的人群,应该把冠状动脉增强CT列入常规体检项目。

#### 参考文献:

- [1] CHEEZUM MK, LIBERTHSON RR, SHAH NR, et al. Anomalous aortic origin of a coronary artery from the inappropriate sinus of Val-salva [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2017, 69 (12) : 1592-1608. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.01.031.
- [2] YAMANAKA O, HOBBS RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography [J]. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1990, 21 (1) : 28-40. DOI: 10.1002/ccd.1810210110.
- [3] LIPTON MJ, BARRY WH, OBREZ I, et al. Isolated single coronary artery: diagnosis, angiographic classification, and clinical significance

- [J]. *Radiology*, 1979, 130 (1) : 39-47. DOI: 10.1148/130.1.39.
- [4] KASTELLANOS S, AZNAOURIDIS K, VLACHOPOULOS C, et al. Overview of coronary artery variants, aberrations and anomalies [J]. *World J Cardiol*, 2018, 10 (10) : 127-140. DOI: 10.4330/wjc.v10.i10.127.
- [5] FINOCCHIARO G, BEHR ER, TANZARELLA G, et al. Anomalous coronary artery origin and sudden cardiac death [J]. *JACC Clin Electrophysiol*, 2019, 5 (4) : 516-522. DOI: 10.1016/j.jacep.2018.11.015.
- [6] BIBEVSKI S, RUZMETOV M, TURNER II, et al. Anomalous aortic origin of right coronary artery: outcomes of surgical and nonsurgical treatment [J]. *Ann Thorac Surg*, 2022, 114 (6) : 2338-2345. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2021.11.008.
- [7] AMONI M, DRIES E, INGELAERE S, et al. Ventricular arrhythmias in ischemic cardiomyopathy—new avenues for mechanism-guided treatment [J]. *Cells*, 2021, 10 (10) : 2629. DOI: 10.3390/cells10102629.
- [8] D'ASCENZI F, VALENTINI F, PISTORESI S, et al. Causes of sudden cardiac death in young athletes and nonathletes: systematic review and meta-analysis [J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2021, 28 (Supplement\_1) : zwab061.378. DOI: 10.1093/eurjpc/zwab061.378.
- [9] STOUT KK, DANIELS CJ, ABOULHOSN JA, et al. 2018 AHA/ACC guideline for the management of adults with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2019, 73 (12) : e81-e192. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.08.1029.
- (编辑 王又冬)

(上接第90页)

- macrovascular complications involvement in Saudi type 2 diabetes mellitus. A case-control study [J]. *Saudi Med J*, 2020, 41 (12) : 1369-1374. DOI: 10.15537/smj.2020.12.25461.
- [27] SAEDI E, GHEINI MR, FAIZ F, et al. Diabetes mellitus and cognitive impairments [J]. *World J Diabetes*, 2016, 7 (17) : 412-422. DOI: 10.4239/wjcd.v7.i17.412.
- [28] WANG K, SONG F, XU K, et al. Irisin attenuates neuroinflammation and prevents the memory and cognitive deterioration in streptozotocin-induced diabetic mice [J]. *Mediators Inflamm*, 2019, 2019: 1567179. DOI: 10.1155/2019/1567179.
- [29] HUANG LN, YAN SJ, LUO L, et al. Irisin regulates the expression of BDNF and glycometabolism in diabetic rats [J]. *Mol Med Rep*, 2019, 19 (2) : 1074-1082. DOI: 10.3892/mmr.2018.9743.
- [30] ATEŞ I, ARIKAN MF, ERDOĞAN K, et al. Factors associated with increased irisin levels in the type 1 diabetes mellitus [J]. *Endocr Regul*, 2017, 51 (1) : 1-7. DOI: 10.1515/enr-2017-0001.
- [31] FAIENZA MF, BRUNETTI G, SANESI L, et al. High irisin levels are associated with better glycaemic control and bone health in children with type 1 diabetes [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018, 141: 10-17. DOI: 10.1016/j.diabres.2018.03.046.
- [32] USLUOĞULLARI B, ALPER USLUOĞULLARI CA, BALKAN F, et al. Role of serum levels of irisin and oxidative stress markers in pregnant women with and without gestational diabetes [J]. *Gynecol Endocrinol*, 2017, 33 (5) : 405-407. DOI: 10.1080/09513590.2017.1284789.

- [33] CAI L, WU W, LIN L, et al. Association between plasma irisin and glucose metabolism in pregnant women is modified by dietary n-3 polyunsaturated fatty acid intake [J]. *J Diabetes Invest*, 2020, 11 (5) : 1326-1335. DOI: 10.1111/jdi.13249.
- [34] ERSAHIN SS, YURCI A. Cord blood and maternal serum pre-pitin and irisin concentrations are regulated independently in GDM [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2021, 25 (4) : 1954-1958. DOI: 10.26355/eurrev\_202102\_25095.
- [35] CUI L, QIAO T, XU F, et al. Circulating irisin levels of prenatal and postnatal patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis [J]. *Cytokine*, 2020, 126: 154924. DOI: 10.1016/j.cyto.2019.154924.
- [36] WANG P, MA HH, HOU XZ, et al. Reduced plasma level of irisin in first trimester as a risk factor for the development of gestational diabetes mellitus [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018, 142: 130-138. DOI: 10.1016/j.diabres.2018.05.038.
- [37] AL-GHAZALI MJ, ALI HA, AL-RUFAIE MM. Serum irisin levels as a potential marker for diagnosis of gestational diabetes mellitus [J]. *Acta Biomed*, 2020, 91 (1) : 56-63. DOI: 10.23750/abm.v91i1.7675.
- [38] SAFARIMOSAVI S, MOHEBBI H, ROHANI H. High-intensity interval vs. continuous endurance training: preventive effects on hormonal changes and physiological adaptations in prediabetes patients [J]. *J Strength Cond Res*, 2021, 35 (3) : 731-738. DOI: 10.1519/jsc.0000000000002709.

(编辑 陈 姜)