

右冠状动脉扩张合并左心室瘘一例

朱 晔^{1,2}, 褚红硕², 魏子秀^{2*}

¹济宁医学院临床医学院, 山东 济宁

²济宁医学院附属济宁市第一人民医院, 山东 济宁

Email: *wzix@sina.com

收稿日期: 2021年6月5日; 录用日期: 2021年6月28日; 发布日期: 2021年7月8日

摘 要

冠状动脉瘘是一种罕见的心血管畸形, 包括先天性和非先天性。先天性冠状动脉瘘形成的病因是患者在胎儿期心肌发育局部停止, 因心肌小梁间的窦状间隙无法退化而形成的, 较为常见; 非先天性的多由外伤、心血管介入治疗、冠状动脉旁路移植术、动脉粥样硬化、大动脉炎等因素导致, 非先天性因素较为罕见。其临床表现多为活动后胸闷、心悸、心绞痛等类似于冠心病的症状, 发病时期较早, 运用心脏彩超、冠脉造影等检查较易确诊, 目前治疗方式主要是经导管介入治疗及外科手术, 但由于此类疾病较罕见, 且解剖变异种类较多, 对于手术的选择及术后并发症的处理仍经验不足, 我们在此报告一例25岁男性患者, 该患者经影像学检查确诊为右冠脉扩张合并左心室瘘, 经外科手术治疗后, 病情缓解出院。

关键词

冠状动脉扩张, 左室瘘, 冠脉造影, 先天性心脏病

Right Coronary Artery Dilatation with Left Ventricular Fistula: A Case Report

Ye Zhu^{1,2}, Hongshuo Chu², Zixiu Wei^{2*}

¹Clinical Medical College of Jining Medical College, Jining Shandong

²First People's Hospital of Jining Affiliated to Jining Medical College, Jining Shandong

Email: *wzix@sina.com

Received: Jun. 5th, 2021; accepted: Jun. 28th, 2021; published: Jul. 8th, 2021

Abstract

Coronary artery fistula is a rare cardiovascular malformation, including congenital and non con-

*通讯作者。

genital. The cause of congenital coronary artery fistula is that the development of myocardium stops locally in fetal period, and the sinus space between myocardial trabeculae cannot be degenerated, it's more common; non congenital factors are mostly caused by trauma, cardiovascular intervention, coronary artery bypass grafting, atherosclerosis, takayasu arteritis and other factors, and non congenital factors are rare. Its clinical manifestations are chest tightness, palpitation, angina pectoris and other symptoms similar to coronary heart disease. The onset period is early, and it is easy to be diagnosed by echocardiography, coronary angiography and other examinations. At present, the main treatment methods are transcatheter interventional therapy and surgical operation. However, due to the rarity of this kind of disease and the variety of anatomical variation, the choice of operation and the management of postoperative complications are still inexperienced, we report a 25-year-old male patient who was diagnosed with right coronary artery dilatation and left ventricular fistula by imaging examination. After surgical treatment, the patient was discharged from hospital in remission.

Keywords

Coronary Artery Dilatation, Left Ventricular Fistula, Coronary Angiography, Congenital Heart Disease

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

冠状动脉瘘(coronary artery fistula, CAF)指左、右冠状动脉与心脏或大血管存在先天性异常交通,多为先天畸形。半数以上患者可无症状,仅在体检时发现心脏杂音,但左向右分流量较大者,可在体力活动后出现心悸、心绞痛及心力衰竭症状。如瘘管进入右房者,更易出现心衰症状,若瘘入冠状静脉窦者,易发生心房颤动。虽然国内、外研究对此类先天性心脏病进行了一些探索,但由于此类疾病极其罕见,且类型繁多,尚未形成统一的治疗方案。其中右冠状动脉扩张合并左心室瘘在现有文献中更是鲜有报道,现报道此类疾病一例如下。

2. 病例资料

患者任某某,男,25岁,60 kg。因“阵发性心前区不适5天”于2021年5月3日入院。既往高血压病史6个月,血压最高153/101 mmHg,平素未服用降压药物。入院后查体:T:36.5°C,P 72次/分,R 17次/分,BP 145/98 mmHg,双肺呼吸音粗,未闻及干湿性啰音。心前区无隆起,心尖搏动在左侧第五肋间锁骨中线内0.5 cm,无震颤及心包摩擦感,心界正常,心率72次/分,律齐,各瓣膜听诊区未闻及杂音。入院后行冠状动脉双源CT,结果示右冠状动脉扩张-左室,右冠状动脉增粗(图1)。心脏彩超:左房[前后径]32 mm,主动脉瓣环18 mm,升主动脉内径30 mm,舒张末左室内径53 mm,舒张末室间隔厚度10 mm,舒张末左室后壁厚度10 mm,右室前后径19 mm,右房大小约42×41 mm,主肺动脉内径22 mm,EF:66%。各瓣膜形态结构未见异常。右冠状动脉自起始处扩张,内径约11 mm,沿肺动脉、右房外侧迂曲走行,在左侧房室瓣环处进入左室,瘘口约7 mm。诊断为:先天性心脏病、右冠状动脉-左室瘘、右冠状动脉-左室分流(图2)。为进一步明确诊断,于2021年5月4日行冠状动脉造影,术中用多功能造影导管行LCA、RCA造影,可见LCA全程无明显狭窄,RCA宽大畸形,远段与左心室成瘘,更换猪尾导管在主动脉根部造影,最小直径(近左室处)约7.24 mm,最大直径(第一弯上)约13.12 mm,血

流 TIMI3 级。术中诊断：右冠状动脉畸形，右冠脉 - 左室瘘(图 3)。

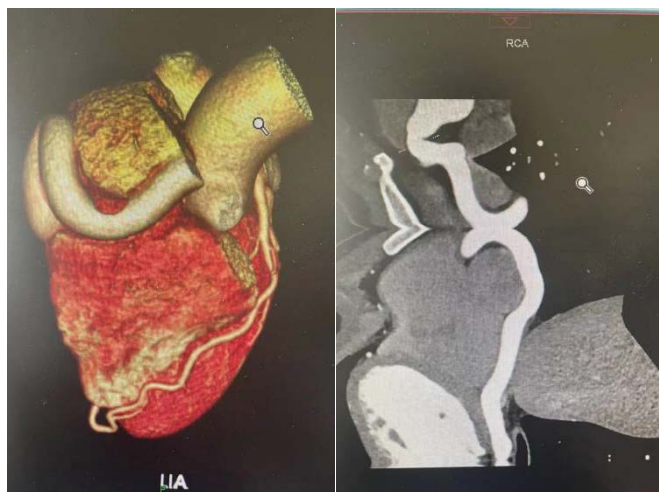


Figure 1. Dual source CT image of coronary artery in patients
图 1. 患者冠状动脉双源 CT 影像

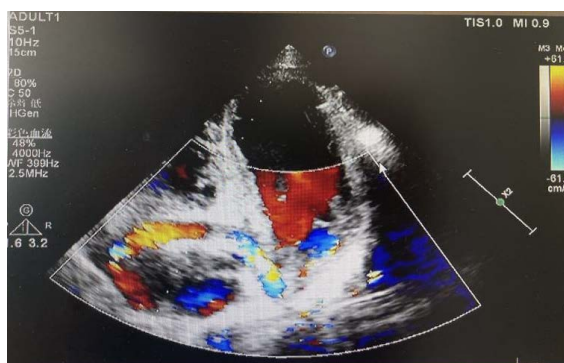


Figure 2. Color doppler imaging of the patient's heart
图 2. 患者心脏彩超影像



Figure 3. Coronary angiogram of the patient (right coronary artery dilatation is seen and the contrast medium enters the left ventricular lumen via the right coronary artery fistula)

图 3. 患者冠脉造影影像(可见右冠脉扩张，造影剂经右冠脉瘘入左心室腔内)

考虑患者右冠状动脉左室漏,左室室壁较厚、内壁结构复杂,且需在右冠状动脉内精细操作,如操作不顺甚至引起右冠破裂,封堵术难度大、并发症多,决定行外科治疗。患者于2021年5月11日行冠状动脉瘘修补术,在前正中切口,锯开胸骨,T形切开心包,见左室扩大,右冠状动脉增粗迂曲。于右冠远端后室间沟处瘘入左室,可扪及震颤。肝素化后,经升主动脉、上、下腔静脉插管,常规建立体外循环,灌注心脏停搏液,心脏停跳后,切开震颤处右冠,探查见瘘口,直径约6 mm,直接缝合修补瘘口,缝合冠状动脉切口。复温至34℃,开放升主动脉,心脏复跳。辅助并行循环至循环平稳后,停体外循环,拔出心脏各插管,鱼精蛋白中和肝素,彻底止血后,心包补片加宽缝合心包,置入心包、纵膈引流管,钢丝、胸骨环抱器固定胸骨,逐层关胸,手术顺利,患者病情平稳后出院。

3. 讨论

冠状动脉瘘(CAF)包括先天性及非先天性两种,多数为先天性,即心肌小梁窦状间隙未退化,引起CAF;后天获得性多因冠状动脉硬化、大动脉炎、创伤或医源性造成。该患者既往体健,且无血管炎病史,考虑为先天性原因。CAF可进入心脏或大血管的任何位置,其中以右CAF较多见(约50%~60%),引入右心系统最为常见,约为90%,依次为右室、右房、肺动脉、冠状静脉窦,极少引入左心系统,故此患者经右冠瘘入左心室的情况较为罕见。当CAF与左心系统交通时,不产生左向右分流,但会使左心负荷增加,因心肌血管床阻力高于瘘管,所以冠脉血流易经瘘管直接回流入心腔,这种“冠状动脉窃血[1]”现象可减少心肌灌注,进而导致患者产生局部心肌供血不足。如果不及时干预,这种现象会随着瘘管的逐渐扩大,分流量的增多而逐渐加重,进而可表现为胸闷、憋喘、胸痛等类似冠心病的临床症状,严重者可引起冠状动脉血栓形成、恶性心律失常、甚至瘘管破裂等并发症,不及时处理将会危及生命[2]。随着目前冠状动脉造影、心脏彩超等辅助检查的普及,此类疾病较易被发现,一经发现早期干预,预后一般较好。结合国内外文献报道,该疾病多采用外科手术治疗或经导管介入治疗。外科手术治疗的原理是不影响正常心肌血供的前提下消除瘘管旁路,并且矫正合并的心脏畸形[3],其方法主要为瘘管结扎术、经心腔瘘口关闭术和冠状动脉切开修补术等,随着胸腔镜技术的发展,运用胸腔镜行外科手术变得可行,具有术中出血少、患者恢复快、住院周期短等特点,但这类技术仍需要更多的实践与探索。外科手术的传统方法仍以开胸手术为主,存在创伤较大、住院恢复时间长、患者及家属难以接受等问题,介入治疗为患者提供了一种新的选择,目前常采用介入封堵术,其适应症主要为:瘘管解剖条件适宜介入封堵且合并:(1)存在大量左向右分流(如冠状动脉-右室瘘等);(2)冠状动脉-动脉系统瘘;(3)CAF合并主动脉瓣关闭不全;(4)听诊可闻及杂音的CAF;(5)因窃血现象而诱发心绞痛等临床症状的CAF[4]。目前有多种封堵装置可被应用,根据病变冠脉的解剖特点、血管直径、瘘口部位、瘘口大小,可选择多种封堵器。常见的有:有弹簧圈(可控、不可控弹簧圈)、PDA封堵伞、VSD封堵伞、可拆卸球囊、带膜支架及Amplatzer Plug装置等[5]。

无论采取外科手术,还是通过导管介入治疗,早期对CAF实行封闭治疗,可以有效的终止异常分流现象,从而使过载的心脏负荷得到有效缓解,甚至可使已经扩大的心脏有所缩小,心胸比值减小,心功能也会随之改善[6]。

国内外较多文献都表明此类结构性心脏病一经发现,早期干预,一般预后较好,但由于此类疾病及其罕见,无论是外科手术,还是微创介入治疗,对于手术方式、术后可能出现的并发症,仍需要实践去补充,为今后指导此类疾病的临床治疗提供经验。

参考文献

- [1] Dimitrakakis, G., Von Oppell, U., Luckraz, H., *et al.* (2008) Surgical Repair of Triple Coronary-Pulmonary Artery

Fistulas with Associated Atrial Septal Defect and Aortic Valve Regurgitation. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 7, 933-934. <https://doi.org/10.1510/icvts.2008.181388>

- [2] Yun, G.B., Nam, T.H. and Chun, E.J. (2018) Coronary Artery Fistulas: Pathophysiology, Imaging Findings, and Management. *Radiographics*, 38, 688-703. <https://doi.org/10.1148/rg.2018170158>
- [3] 王晓泳, 周成斌. 先天性冠状动脉瘘的治疗现状[J]. 岭南心血管病杂志, 2019, 25(5): 592-594.
- [4] 沈健, 赵仙先. 冠状动脉瘘诊治进展[J]. 心血管病学进展, 2017, 38(1): 25-28.
- [5] 姚青, 宋治远. 先天性冠状动脉瘘的介入治疗现状[J]. 心血管病学进展, 2010, 31(5): 659-661.
- [6] 董柱, 张本, 曹一秋, 刘莹, 郑燕纯, 杨博, 马涛, 张卫达, 王晓武. 先天性冠状动脉瘘早中期手术疗效分析[J]. 临床心血管病杂志, 2020, 36(8): 760-764.