

# Case Analysis of Anomalous Origin of Coronary Artery

Lianxiang Wang, Shuying Li, Yinglong Hou\*

Qianfoshan Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan Shandong  
Email: wanglianxiang@sdhospital.com.cn, \*houyinglong@sdhospital.com.cn

Received: Dec. 8<sup>th</sup>, 2016; accepted: Dec. 27<sup>th</sup>, 2016; published: Dec. 30<sup>th</sup>, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

Anomalous origin of coronary artery is a rare subset of coronary artery anomalies. It is one of the causes for angina pectoris, myocardial infarction, and even sudden cardiac death. Therefore, the prompt and accurate diagnosis of such disease has important clinical significance. The current study retrospectively analyzed 15,200 coronary angiography cases, and found three cases of anomalous origin of coronary artery. Further analysis revealed that coronary artery anomalies are not rare, while anomalous origin of coronary artery is a rare in clinical patients, and the later one has instructive value for diagnosis and surgical procedures.

## Keywords

Angiocardiology, Coronary Artery, Anomalies

---

# 冠状动脉起源异常病例分析

王连祥, 李淑英, 侯应龙\*

山东大学附属千佛山医院, 山东 济南  
Email: wanglianxiang@sdhospital.com.cn, \*houyinglong@sdhospital.com.cn

收稿日期: 2016年12月8日; 录用日期: 2016年12月27日; 发布日期: 2016年12月30日

---

\*通讯作者。

文章引用: 王连祥, 李淑英, 侯应龙. 冠状动脉起源异常病例分析[J]. 医学诊断, 2016, 6(4): 94-101.  
<http://dx.doi.org/10.12677/md.2016.64017>

## 摘要

冠状动脉起源异常是一种较为罕见的冠状动脉畸形，却是引发心绞痛，心肌梗塞，甚至是心源性猝死的原因之一。因此对此类病例的及时准确诊断具有重要的临床价值。本文通过对15,200例冠状动脉造影病例的分析，发现了3例不同类型的冠状动脉开口起源异常。分析表明冠状动脉畸形在临床上并不少见，冠状动脉开口起源异常则比较少见，但对临床诊断及手术操作具有重要指导意义。

## 关键词

造影，冠状动脉，畸形

## 1. 引言

冠状动脉畸形在临床并不少见，以往由于检查手段有限，对冠状动脉畸形的认识不足。随着冠状动脉介入诊疗技术的普及，各种冠脉畸形(coronary artery anomalies, CAA)的检出日益增多，国际上和国内学者对此种畸形的研究亦在增加，但大样本较全面的少，此种冠状动脉起源异常的病例却罕有报道[1] [2]。我院自1991年至今已行冠脉介入诊疗病人15,200例，仅发现此种冠脉起源异常病例三例，现报道如下。

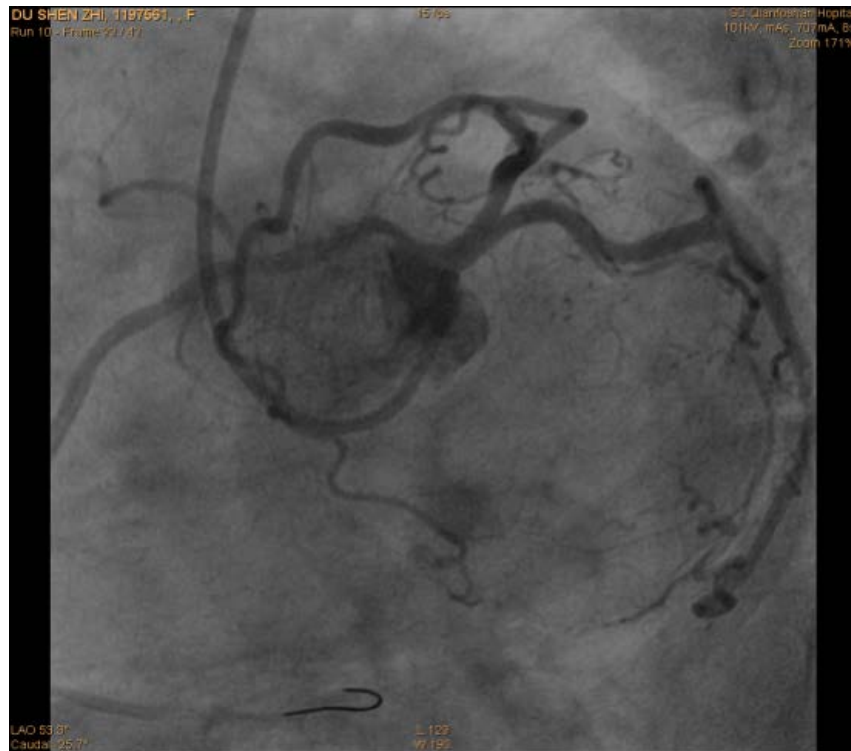
## 2. 临床资料

病例1：女性，62岁，半年前因情绪激动后发作性胸痛，伴出汗、乏力，无胸闷、头晕、头痛，持续数分钟，休息后缓解。于2014年1月5日行冠脉CTA检查显示：1)符合右冠状动脉异位开口表现。2)符合左冠状动脉回旋支中段轻度狭窄表现。2014年5月15日超声心动图显示：LVEF63%，阶段性室壁运动异常，主动脉瓣轻度狭窄，左心室舒张功能减低。动态心电图显示：窦性心律2。ST-T改变。2014年5月19日行冠状动脉造影显示：右冠状动脉开口于左冠状动脉窦，LM未见狭窄；LAD开口局限性狭窄20%；LCX中段局限性狭窄30%；RCA造影剂充盈欠佳近端70%狭窄，并行PCI植入3.0×18mm Xience-V支架一枚(见图1和图2)。

病例2：男性，59岁，10年前无明显诱因出现心前区疼痛，伴后背疼痛，呈压榨性，无左手臂放射痛，不伴有出汗、恶心、呕吐、头痛、头晕及黑矇等不适，2014年7月1日再次出现上述症状，心电图检查无明显异常改变，心梗三联正常，有高血压病史18年。2014年7月4日行冠状动脉造影显示：右冠状动脉开口于左冠状动脉窦偏后位置，近中段节段性狭窄50%，中段管壁不规则，左室后支及后降支未见明显狭窄；LM未见狭窄；LAD中段狭窄50%、对角支开口狭窄30%；LCX第二钝缘支开口狭窄50%、第三钝缘支分出后狭窄30%(见图2~4)。

病例3：男性，51岁，因“阵发性胸闷3年余，加重2天”入院。查体：神志清，精神可，发育正常，自主体位，查体合作。颈静脉无怒张，气管居中，甲状腺无肿大，颈部血管未闻及异常杂音。入院诊断：1)冠心病：不稳定性心绞痛、心律失常、偶发房性早搏；2)高血压病(2级中危)。入院后完善各项辅助检查以指导诊疗。辅助检查：2011-2-6心电图示：大致正常心电图，超声心动图示：LVEF75%，心脏结构及血流未探及明显异常。患者目前症状平稳，无心肌缺血的表现，但患者有冠心病危险因素，根据冠心病二级预防给予抗血小板、调脂等治疗，并给予杏丁注射液预防心绞痛、心肌缺血的发生。

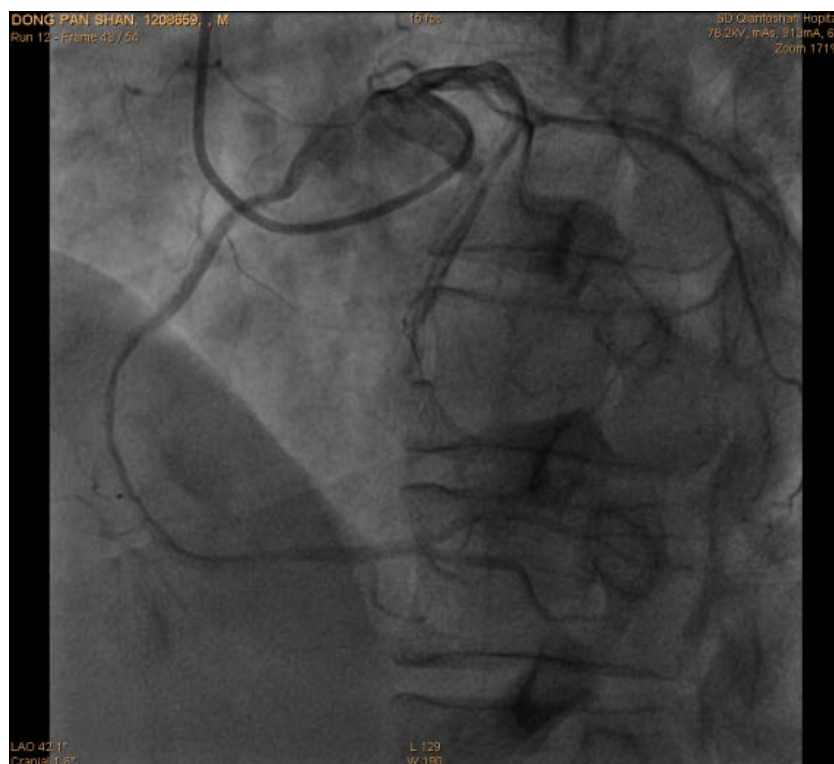
既往有高血压病史3年余，阵发性胸闷3年余，加重2天，24小时动态心电图可见运动后II、III、avF导联和V4-6导联ST段压低，建议患者行冠状动脉造影术，明确有无冠脉狭窄情况。于2012-2-14



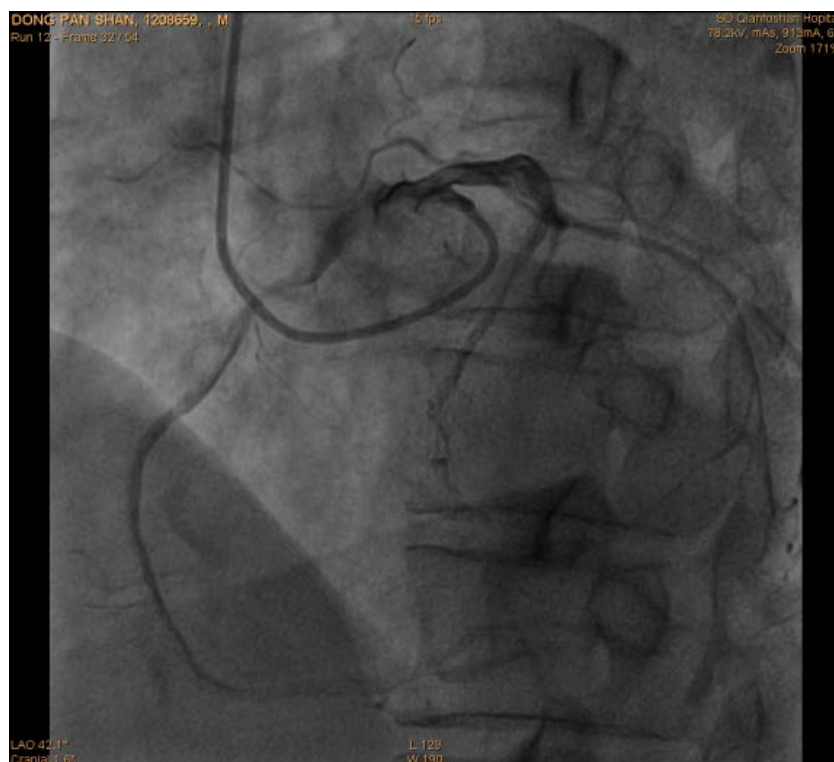
**Figure 1.** Right coronary artery is originating from left coronary sinus  
**图 1.** 右冠状动脉开口于左冠窦



**Figure 2.** Simultaneous development of left and right coronary arteries after treatment  
**图 2.** 治疗后左右冠状动脉同时显影

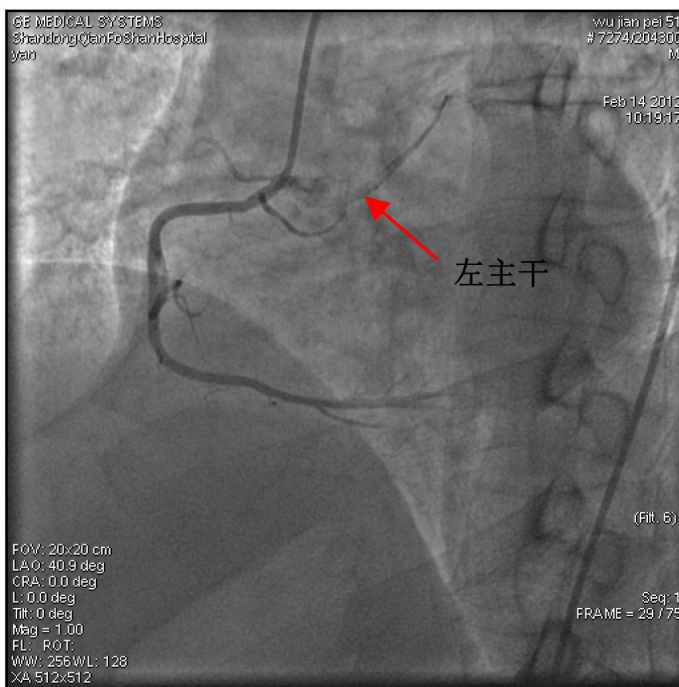


**Figure 3.** Right coronary artery is originating from left coronary sinus  
**图 3.** 右冠状动脉(RCA)开口于左冠窦

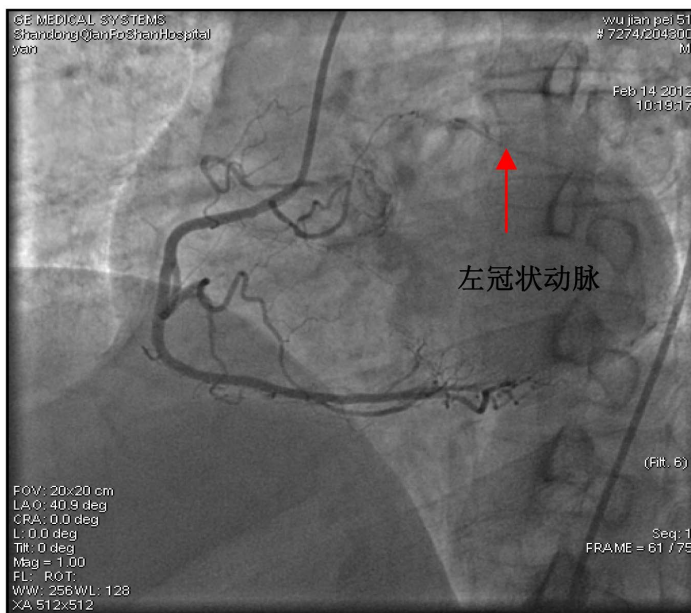


**Figure 4.** Left and right crown simultaneous development and left coronary angiography  
**图 4.** 左冠造影左右冠同时显影

上午在介入诊疗科行冠状动脉造影术。左右冠状动脉造影示：冠脉分布呈右优势型；左主干(LM)开口于右冠窦(RCS)未见明显狭窄见图(图 5~8)；前降支(LAD)中远段 30%~50%弥漫性狭窄；回旋支(LCX)近段管壁不规则；右冠状动脉(RCA)全程管壁不规则，近段冠脉痉挛、给硝酸甘油 200 微克后缓解。无介入治疗指征。患者于 10:20 安返心内科病房。经药物保守治疗后患者病情好转自动出院。



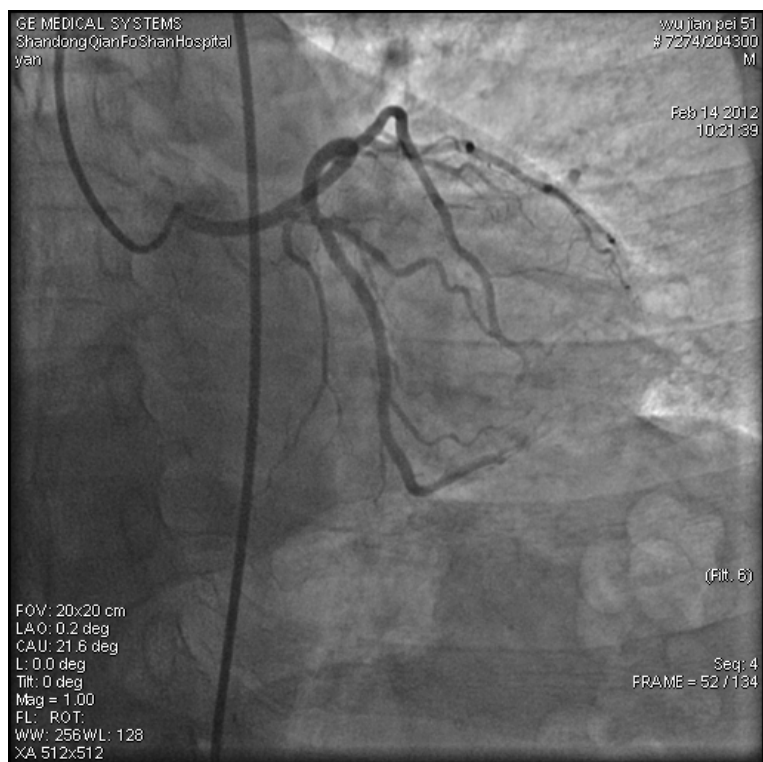
**Figure 5.** Left main coronary artery is originating from right coronary sinus  
**图 5.** 左冠状动脉主干起源于右冠窦



**Figure 6.** Development of left coronary artery during right coronary arteriography  
**图 6.** 右冠状动脉造影时左冠状动脉显影



**Figure 7.** Left main coronary artery takes a left posterior course during right coronary angiography (LAO)  
**图 7.** 右冠造影(左前斜位)左主干向左后分出



**Figure 8.** Left main coronary artery takes a left posterior course during right coronary angiography (RAO + CAU)  
**图 8.** 右冠造影(右前斜加足位)左主干向左后分出后显影

### 3. 分析与讨论

冠状动脉畸形包括冠状动脉起源、分布及支数异常,亦可见冠状动脉瘘,国内吴瑛等统计了 22,636 例冠脉造影资料,发现右冠状动脉开口于左冠窦 105 例,左冠状动脉开口于右冠窦 5 例[3]; Yamanaka 统计了 126,595 例冠脉造影资料发现单冠脉的发生率仅为 0.05% [4]; 盖鲁粤等统计了 1000 例冠脉造影结果亦仅有 1 例单冠状动脉畸形[5]。

病例 1、2 这类右冠状动脉起源异常常见于开口于无冠窦、左冠窦和高位主动脉根部,也就是异常开口于不适宜的位置,通常起源于左冠窦,该型 CAA 通常有一些严重的临床后果(包括缺血和心源性猝死),取决于畸形冠状动脉走行。冠状动脉可走行于肺动脉前(1 型),也可走行于主动脉和肺动脉间(2A 型)以及间隔或心肌内走行(2B 型,冠状动脉同样走行于主肺动脉间,但存在间隔内节段),或走行在大血管后侧(3 型)。2A 型被认为是恶性冠状动脉变异,是心源性猝死的高危因素,尤其合并左冠状动脉起源于右侧冠窦[6]。因为 2A 型由左冠窦分出后向右跨过主动脉和肺动脉根部,为右冠状动脉供血区域心肌供血,且路程长弯曲多,容易造成狭窄及供血不足。当病人情绪激动或剧烈运动时心输出量突然增加,主动脉和肺动脉扩张导致右冠状动脉起始段受到挤压,造成右冠状动脉的功能性狭窄和器质性狭窄共同作用,从而引发病人发作性胸闷胸痛等冠心病症状的发生,且一旦出现闭塞就会导致大面积心肌梗死[7]。

冠状动脉畸形患者临床表现从无症状到可引起心绞痛、心肌梗塞、甚至猝死。如何评价其临床意义并选择有效的治疗措施愈来愈受到重视,对冠脉畸形的诊断和治疗亦有极高的临床价值。冠状动脉畸形以往没有受到临床重视,诊断也比较困难,随者 CTA 技术的提高此种畸形的诊断已不成问题,本报道其中一例即为 CTA 首先发现,但是冠脉造影更有临床价值。冠状动脉畸形往往给选择性冠状动脉造影带来困难,或者造成诊断错误。国内学者田声放等曾报道 1 例误诊为左回旋支完全闭塞,转入心脏外科行冠状动脉搭桥术,结果证实为左回旋支缺如[8]。

因此,当常规冠状动脉造影未发现冠脉显影时,应综合分析造成这种情况的可能原因。冠脉开口完全闭塞、冠脉起源异常、单冠脉畸形或造影时导管插入过深导致超选择造影,均有可能造成冠状动脉不显影。我们的经验是应结合病史,临床表现及心电图改变等综合分析。如患者有心肌梗塞病史时应该仔细观察造影图像中是否有侧枝循环存在、有无逆灌显影、有无超选择造影的可能等综合分析。必要时先行对侧冠脉造影或非选择性冠脉造影,可获得更有价值的信息。

### 4. 结论

冠状动脉畸形以往没有受到临床重视,但是此种畸形临床表现从无症状到可引起心绞痛、心肌梗塞、甚至猝死。如何评价其临床意义并选择有效的治疗措施愈来愈受到重视,对冠脉畸形的诊断和治疗亦有极高的临床价值。特别是当常规冠状动脉造影未发现冠脉显影时,应综合分析造成这种情况的可能原因,为临床提供真实可靠的医学影像,为病人的诊断和治疗提出有力证据,为医学研究提供基础材料。

### 参考文献 (References)

- [1] 齐强, 张晓锁, 任振祥, 等. 右冠状动脉起源于左前降支一例[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2004, 18(4): 319.
- [2] 陈步星, 罗微, 马风云, 等. 左主干起源于右冠状动脉瘘(附 2 例报告并文献复习) [J]. 中国医药导刊, 2004, 6(2): 89-91.
- [3] 吴瑛, 姚民, 高润霖, 等. 成人冠状动脉造影中动脉起源异常分析[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(7): 587-591.
- [4] Yamanaka, O. and Hobba, R.E. (1990) Coronary Artery Anomalies in 126,595 Patients Undergoing Coronary Arteriography. *Catheterization and Cardiovascular Diagnosis*, **21**, 28-40. <https://doi.org/10.1002/ccd.1810210110>
- [5] 盖鲁粤, 杜洛山, 沈洪, 等. 罕见单冠状动脉开口伴发作性心肌缺血 1 例[J]. 中国介入心脏病学杂志, 1995, 9(3):

106.

- [6] 李建民, 朱莉. 冠状动脉起源异常的研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(3): 158-160.
- [7] 姚作宾, 任国良, 姚友生, 等. 冠状动脉畸形及其临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2006, 24(2): 160-162.
- [8] 田声放, 屈根学, 范作文, 等. 先天性左冠状动脉回旋支缺如误诊为完个闭塞 1 例[J]. 中国介入心脏病学杂志, 1999, 7(1): 18.

**期刊投稿者将享受如下服务:**

- 1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
- 2. 为您匹配最合适的期刊
- 3. 24 小时以内解答您的所有疑问
- 4. 友好的在线投稿界面
- 5. 专业的同行评审
- 6. 知网检索
- 7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [md@hanspub.org](mailto:md@hanspub.org)