

- [9] Ren RL, Vora N, Yang F, et al. Variations of dose and electrode spacing for rat breast Cancer electrochemical treatment [J]. Bioelectromagnetics, 2001, 22: 205 - 211.
- [10] Turjanski P, Olaiz N, Abou-Adal P, et al. pH front tracking in the electrochemical treatment(EChT)of tumors: experiments and simulations[J]. Electrochimica Acta, 2009, 54: 6199 - 6206.
- [11] 张 玮, 蒋志峰, 黎丹戎, 等. 电化学治疗后培养液 pH 的改变对宫颈癌细胞生长抑制的实验研究 [J]. 广西医科大学学报, 2009, 26: 905 - 908.
- [12] 张 玮, 蒋志峰, 黎丹戎, 等. 电化学治疗导致宫颈癌细胞系离子浓度改变及其对生长抑制作用的体外实验[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2010, 17: 1332 - 1336.
- [13] 邵成伟, 王培军, 田建明, 等. 电化学治疗诱发大鼠种植型肝癌细胞凋亡的实验研究[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 129 - 131.
- [14] 邵成伟, 王培军, 田建明, 等. 大鼠种植型肝癌电化学治疗与射频治疗的疗效比较[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 126 - 128.
- [15] 邵成伟, 王培军, 田建明, 等. 大鼠种植型肝癌电化学治疗后影像学特征的改变[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 132 - 134.
- [16] Goldenberg NM, Steinberg BE. Surface charge: a key determinant of protein localization and function[J]. Cancer Res, 2010, 70: 1277 - 1280.
- [17] Kotnik T, Pucihar G, Miklavcic D. Induced transmembrane voltage and its correlation with electroporation-mediated molecular transport[J]. J Membr Biol, 2010, 236: 3 - 13.
- [18] 王 生, 陆 茵, 钱文慧, 等. 细胞电荷: 抗肿瘤研究潜在的重要靶标[J]. 中国药理学通报, 2010, 12: 1541 - 1544.
- (收稿日期:2011-09-15)  
(本文编辑:侯虹鲁)

## •病例报告 Case report•

### 左冠状动脉窦瘤一例

杨金炜, 李冠海, 张明德

【关键词】 冠状动脉窦瘤;介入治疗;病例报告

中图分类号:R541.4 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2012)-02-0152-02

**Aneurysm of the left coronary sinus: report of one case** YANG Jin-wei, LI Guan-hai, ZHANG Ming-de. Interventional Center, No.105 Hospital of People's Liberation Army, Luoyang, Henan Province 471031, China (J Intervent Radiol, 2012, 21: 152-153)

Corresponding author: YANG Jin-wei, E-mail: yjw\_726@163.com

【Key words】 aneurysm of coronary sinus; interventional therapg; case report

患者女,49岁,已婚。因“反复发作活动后心前区不适、眼部烧灼感4个月,再发3d”为主诉入院。缘于4个月前多于活动后出现心前区不适,伴咽部烧灼、紧缩感,有时伴有左上臂酸胀、困痛,无心慌、胸闷、气短等症状,休息数分钟可自行缓解,每月发作1~2次,就诊于县医院,诊断为“心肌缺血”,按“冠心病”予以对症治疗症状稍改善,出院后继续服药治疗,症状仍反复,每天发病至数十次,体力活动明显受限。3d前上述症状再次发作,性质、部位基本同前,但持续时间明显延长,休息数分钟后改善不明显,为进一步诊治来我院,门诊以“冠心病、不稳定型心绞痛”收住我科。否认有高血压、糖尿病及传染病史。体格检查:体温36.5℃,

脉搏56次/min,呼吸20次/min,血压120/70 mmHg。发育正常,营养良好,神志清楚。专科检查心前区无隆起,未触及震颤及心包摩擦感。心界无明显扩大,心律规整,心音低钝,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。心电图提示窦性心动过缓、ST段显著压低、T波倒置;心脏彩超提示左房扩大,左室舒张、收缩功能正常(射血分数56%),左房室瓣、右房室瓣返流。根据以上情况,患者“冠心病、不稳定型心绞痛”基本明确,冠脉造影显示左冠状动脉主干中段弥漫性线样狭窄约90%,管壁光滑,前降支血流明显减慢,回旋支显影良好。右冠状动脉主干及左室后支显示良好,后降支远段通过毛细血管逆向使前降支中远段显影。同时可见左侧冠状窦旁见类圆形对比剂充盈影像,随心脏搏动运动,分析后考虑左主干狭窄为外压所致,结合影像不排除:①主动脉动脉瘤;②动脉夹层瘤。64排CT造影冠状动脉重建,结果提示左侧

作者单位:471031 河南洛阳解放军第150中心医院介入中心(杨金炜、李冠海),心血管内科(张明德)

通信作者:杨金炜 邮编:471031 Email:yjw\_726@163.com

冠状窦动脉瘤(见图 1)。

### 讨论

主动脉窦动脉瘤是一种少见的先天性心脏病,中青年、男性多发,大多数窦瘤起源于右冠状窦,极少起源于左冠状窦,窦瘤 56.6% ~ 84.2% 破入右心室,13.3% ~ 35.0% 破入右心房,1% ~ 2% 破入左心房/左心室肺动脉或心包腔<sup>[1]</sup>。其发生是由于主动脉窦基底环上的主动脉壁局部发育不良,缺乏中层组织,致局部管壁薄弱,在高压血流冲击下逐渐膨出。极少数继发于动脉壁中层坏死、心内膜炎、动脉粥样硬化、外伤、梅毒等<sup>[2]</sup>,瘤体顶端最薄弱,一般最终被冲破,主动脉窦瘤破裂对心功能影响迅速而严重<sup>[3]</sup>,故一经确诊,应及早手术治疗。此患者检查动脉窦瘤发生在左冠状窦,极为罕见,最初表现为类似“冠心病、不稳定心绞痛”症状,在做冠脉造影检查及时发现问题,结合 64 排螺旋 CT 诊断明

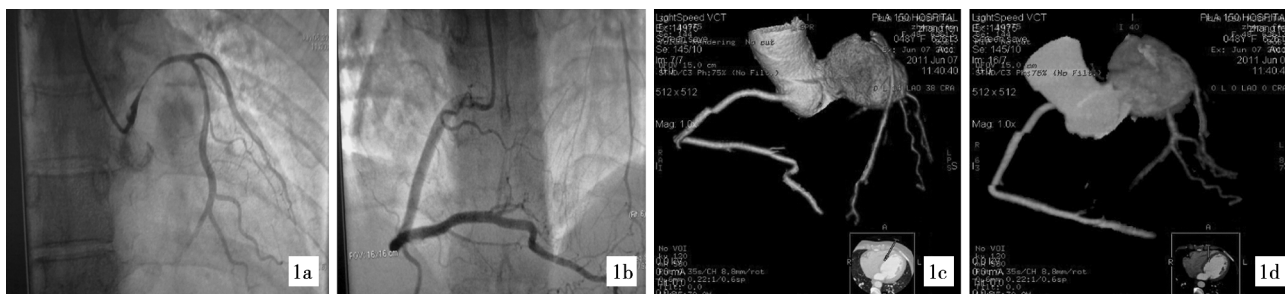
确,使患者可以得到及时的治疗。

### [参考文献]

- [1] Van Son JA, Danielson GK, Schaff HV, et al. long term outcome of surgical repair of ruptured sinus of valsalva anerysm [J]. Circulation, 1994, 90(5 pt 2): 20 - 29.
- [2] Shiraishi S, Watarida S, Katsuyama K, et al. Unruptured aneurysm of the sinus of Valsalva into the pulmonary artery [J]. Ann Thorac Surg, 1998, 65: 1458 - 1459.
- [3] Baek WK, Kim JT, Yoon YH, et al. Huge sinus of Valsalva aneurysm causing mitral valve incompetence [J]. Ann Thorac Surg, 2002, 73: 1975 - 1977.

(收稿日期:2011-08-08)

(本文编辑:俞瑞纲)



1a 左冠状动脉造影见左主干中段弥漫性线样重度狭窄

1b 右冠状动脉造影见前降支因窦瘤压迫中段通过后降支显影

1c~1d 64 排 CT 显示左冠状窦瘤

图 1 左冠状动脉窦瘤影像所见