

主动脉右冠窦瘤破裂致完全性心脏传导阻滞 1 例*

李金洁¹ 谭雄² 金伟涛² 刘勇² 张建² 王亮² 赖应龙²

[摘要] 主动脉窦破裂常累及主动脉右冠窦,其次是主动脉无冠窦、主动脉左冠窦。本文报告 1 例主动脉右冠窦瘤破裂致完全性心脏传导阻滞患者,对其临床表现、诊断以及治疗方法进行分析。

[关键词] Valsalva 动脉瘤;破裂;完全性心脏传导阻滞

DOI:10.13201/j.issn.1001-1439.2023.03.016

[中图分类号] R541.7 [文献标志码] D

Complete heart block caused by ruptured right coronary sinus of Valsalva aneurysm: a case report

LI Jinjie¹ TAN Xiong² JIN Weitao² LIU Yong² ZHANG Jian²
WANG Liang² LAI Yinglong²

(¹Operation Center, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical University, Nanchong, Sichuan, 637000, China; ²Department of Cardiac Surgery, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical University)

Corresponding author: LAI Yinglong, E-mail: laiyinglong2000@163.com

Abstract Aortic sinus rupture usually involves the right coronary sinus of the aorta, followed by aortic coronary sinus and aortic left coronary sinus. One case of complete heart block caused by rupture of aortic right coronary sinus tumor was reported. His clinical manifestations, diagnosis and treatment were analyzed.

Key words Valsalva aneurysm; break; complete heart block

1 病例资料

患者,男,50岁。因头晕1个月余,晕厥3次急诊入院,急诊心电图提示三度房室传导阻滞(图1a),遂于介入室置入临时起搏器后收入我科病房。入院体检:体温36.5℃,脉搏48次/min,呼吸21次/min,血压110/46 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。胸骨左缘第3、4肋间隙可闻及双期连续性响亮杂音。既往无口腔溃疡和外阴部溃疡。彩色多普勒超声心动图提示:右冠窦扩张,舒张期膨入左室流出道,紧贴二尖瓣前瓣,大小约27 mm×36 mm,致使室间隔基底部分撕裂,瓣下探及反流血流信号达二尖瓣腱索水平,反流束宽约4.2 mm,收缩期凹陷,窦壁随血流飘动(图1b)。心脏及冠状血管CTA提示:临时起搏器置入术后改变,右冠窦扩张,见囊袋状膨出突向左室流出道,大小约38 mm×25 mm,其下方层面(室间隔基底部上方区域)可见一结节样膨出影,由一带相连,范围约10 mm×9 mm,左室流出道受压变窄(图1c)。术中TEE探

查主动脉右冠窦扩张,瘤样膨出至左室流出道,大小约25 mm×37 mm,内呈无回声,舒张期突入左室流出道,主动脉窦瘤壁紧贴二尖瓣前瓣,收缩期瘤体回缩,于左室流出道侧见约3 mm的破口。入院诊断考虑:①主动脉右冠窦瘤破裂主动脉瓣中度关闭不全;②三度房室传导阻滞临时起搏器置入术后。于2021年9月22日手术,术中见心脏左室、左房增大,升主动脉增宽,主动脉瓣口无狭窄,瓣叶轻度增厚,右冠窦显著扩大,窦瘤壁凸向左心室流出道,窦瘤可见直径约5 mm破口,瘤壁与室间隔之间可见1 cm×2 cm空腔(图1d),右冠瓣脱垂至主动脉瓣中度关闭不全。遂行主动脉瓣生物瓣膜置换术+主动脉窦瘤切除补片修补术。术后TEE提示:右冠窦旁见一无回声“瘤体”,大小约17 mm×16 mm,其内呈低回声,未见破口,主动脉瓣生物瓣活动正常,位置固定。术后动态心电图提示窦性心律、完全性右束支传导阻滞(图1e)。彩色多普勒超声心动图提示:主动脉瓣位生物瓣瓣架结构稳定,瓣膜启闭良好,瓣周未见明显异常回声附着,左室流出道瘤体突出(图1f)。心脏及冠状血管CTA提示:主动脉瓣生物瓣膜置换术+主动脉窦瘤切除修补术后,主动脉窦未见明显膨出征象(图1g)。

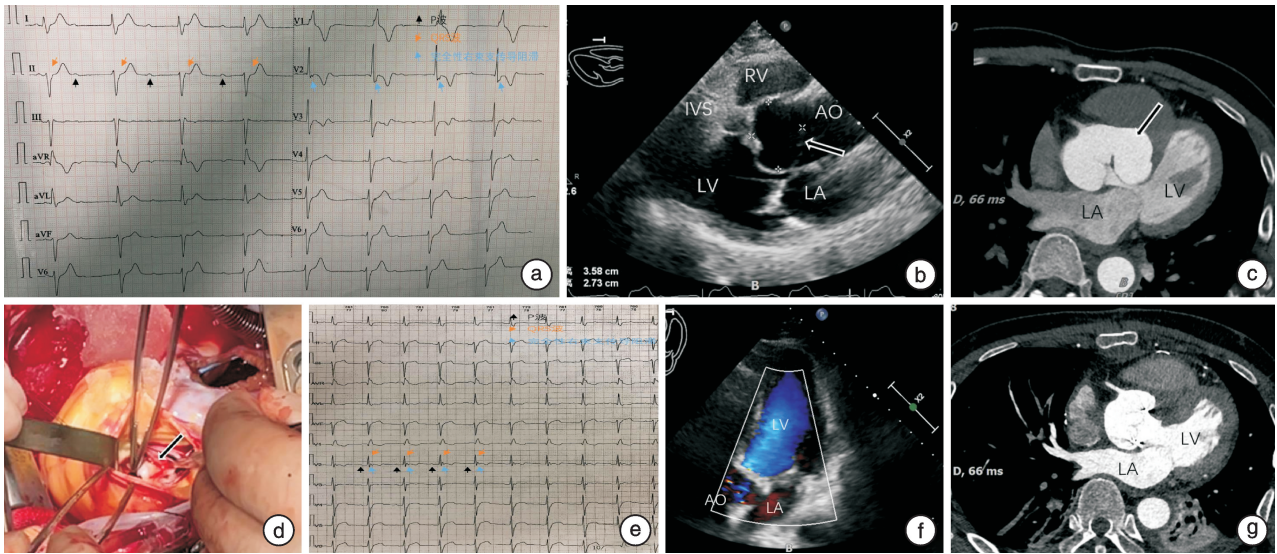
*基金项目:“西部之光”项目(No:[2020]82);四川省科技厅项目(No:2022YFS0365);四川省南充市科技局市校合作科研项目(No:19SXH20431);川北医学院附属医院院内课题(No:2021JC050)

¹川北医学院附属医院手术中心(四川南充,637000)

²川北医学院附属医院心脏大血管外科

通信作者:赖应龙,E-mail:laiyinglong2000@163.com

引用本文:李金洁,谭雄,金伟涛,等. 主动脉右冠窦瘤破裂致完全性心脏传导阻滞 1 例[J]. 临床心血管病杂志, 2023, 39(3): 240-242. DOI:10.13201/j.issn.1001-1439.2023.03.016.



a:急诊心电图示三度房室传导阻滞。b:术前彩色多普勒超声心动图示右冠窦扩张。c:术前心脏 CTA 示右冠窦扩张。d:术中探查见右冠窦显著扩大,窦瘤壁凸向左心室流出道,窦瘤可见直径约 5 mm 破口。e:术后动态心电图提示窦性心律,完全性右束支传导阻滞。f:术后彩色多普勒超声心动图示主动脉瓣位生物瓣瓣架结构稳定,瓣膜启闭良好。g:术后心脏 CTA 示术后主动脉未见明显膨出征象。

图 1 患者心电图、影像学及手术图

Figure 1 Electrocardiogram, imaging and surgical images of the patient

2 讨论

主动脉窦是主动脉瓣与主动脉壁之间形成袋状间隙,其外侧为纤维组织构成的环状带。主动脉窦瘤在胚胎发育过程中,如纤维组织构成的环状带与主动脉壁的肌肉和弹力纤维有部分中断或局部组织松弛,加之长期受血流冲刷而逐渐扩张膨大,窦壁逐渐变薄形成囊状物,也可由心内膜炎、退行性变、创伤、粥样硬化、梅毒等后天因素所致。随着囊内压力不断增加,最终导致瘤体破裂。主动脉窦瘤由 Hope 在 1831 年首先报道,主动脉窦瘤破裂较少见,发病率约为 0.09%^[1],而破裂导致完全性心脏传导阻滞非常罕见。

主动脉窦瘤解剖结果决定着临床结果,临床表现取决于窦瘤突出的方向和破入心腔。起自主动脉右冠窦左 1/3 者,易突出及破入肺动脉瓣下右室流出道;起自主动脉右冠窦中 1/3 者,易突出并破入右心室的室上嵴;起自主动脉右冠窦右 1/3 者,易破入室上嵴下及膜部室间隔周围;起自主动脉无冠窦者,90%以上破入右心房,少数破入右心室;起自主动脉左冠窦者,可破入左心房、左心室或心包腔。本例患者主动脉右冠窦瘤即靠近主动脉右冠窦右 1/3,故破入左室流出道。随着囊内压力的进一步加大,最终导致瘤体破裂。瘤体一旦破裂,即出现明显的血流动力学变化。若破入左心室,由于主动脉窦与左心室即使在舒张期也存在压力阶差,加上主动脉瓣关闭不全引起左心室前负荷过重,导致急性充血性心力衰竭;同时主动脉瓣关闭不全,导致脉压差增大,冠状动脉供血不足,严重者出现

心脏骤停^[2]。少数患者可于破裂后几天甚至几小时死亡,但多数死于破裂后几年内。因此,主动脉窦瘤一旦破裂应尽早手术。窦瘤破裂伴有心力衰竭者,无论对药物治疗反应如何,均应及时手术。窦瘤未破或破裂的小窦瘤可暂不手术,但需随访观察。窦瘤瘤体大,但合并有心内其他畸形以及有压迫或阻塞症状者,均应手术治疗。本例患者因窦瘤破裂导致主动脉瓣中度关闭不全,且窦瘤破入左室,压迫心脏传导束表现为三度房室传导阻滞,于介入室安置临时起搏器,此类情况临床较为少见。

彩色多普勒超声心动图已成为诊断主动脉窦瘤及其破裂的首选的无创检查^[3],但部分需要 CTA、心导管检查进一步明确诊断。彩色多普勒超声心动图可显示窦瘤的位置、形状、破口部位、大小、数量、破入心腔、窦部分流,以及有无其他合并畸形的情况。本例患者经彩色多普勒超声心动图及 CTA 均证实为主动脉右冠窦瘤。

1957 年 Lillehei 等^[4]报道在直视下手术治疗本病获得成功。目前,主要手术方式有主动脉腔内修补、窦瘤破入口修补及联合切口修补^[5],同时,根据病情行主动脉瓣置换。具体手术入路主要根据破口的大小、位置及有无合并其他心内畸形^[6]。主动脉窦瘤破入左心室合并主动脉瓣关闭不全,进一步加重左心室负荷,为避免在循环降温期间心脏过分膨胀,可在体外循环开始前插好左房管充分引流减压,并于心包腔内放置冰屑。经升主动脉切口可以在直视下经左、右冠状动脉灌注心脏停跳液,保证心肌得到有效保护。同时可以对主动脉瓣关闭

不全进行探查,以确定相应的治疗策略。本例患者采用主动脉切口,行主动脉窦瘤切除补片修补术+主动脉瓣生物瓣膜置换术。术后早期随访结果良好。近年,随着介入技术的发展,封堵材料的进步,很多单纯的主动脉窦瘤破裂患者接受了介入治疗^[7]。但是,对于主动脉窦瘤破裂合并室间隔缺损、主动脉瓣关闭不全、感染性心内膜炎以及有压迫或阻塞症状的患者,体外循环心脏直视手术仍然是唯一的选择。

从解剖学不难理解,主动脉右、无冠瓣交界下方有房室传导束,起自房室结前端,先穿经右纤维三角,再经室间隔膜部的后下缘前行,走向室间隔肌部的顶部^[8]。引起房室传导阻滞的原因有:①心脏病如先天性心脏畸形、心肌病等;②老年性退行性变导致窦房结或房室结功能减退;③基因变异等^[9]。当主动脉右冠窦瘤破入左室流出道时血流对传导束产生冲击,瘤体压迫直接引起功能改变或者因传导束供血系统受到压迫引起不同程度缺血,从而出现房室传导阻滞^[10]。也有文献报道右冠窦瘤破裂损害室间隔或者其中走行的传导束造成房室传导阻滞^[11]。本例患者术前急诊心电图提示三度房室传导阻滞,术后复查动态心电图提示窦性心律,结合术中探查进一步证实患者三度房室传导阻滞可能是由主动脉右冠窦瘤破入左室流出道所致。

虽然,主动脉窦瘤破裂少见,但在完全性传导阻滞的鉴别诊断中应该考虑到本病的可能。为避免误诊让患者得到更好的治疗,在进行起搏器植入前,应使用彩色多普勒超声心动图、CTA 等辅助检查^[12],进一步提供关于心脏传导阻滞罕见的结构性原因,并指导这类患者采取相应的治疗策略。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Hussain S, Qadir F, Sheeraz P, et al. Un-ruptured non-coronary sinus of valsalva aneurysm with complete heart block[J]. Pak J Med Sci, 2017, 33(6): 1531-1533.
- [2] Encarnacion CO, Loranger AM, Bharatkumar AG, et

- al. Bacterial endocarditis caused by lactobacillus acidophilus leading to rupture of sinus of valsalva aneurysm[J]. Tex Heart Inst J, 2016, 43(2): 161-164.
- [3] Bansal RC, Wangsnes KM, Bailey L. Right aortic sinus of Valsalva-to-right ventricle fistula complicating bacterial endocarditis of membranous ventricular septal defect: evaluation by two-dimensional, color flow, and Doppler echocardiography[J]. J Am Soc Echocardiogr, 1993, 6(3 Pt 1): 308-311.
- [4] Lillehei CW, Stanley P, Varco RL. Surgical treatment of ruptured aneurysms of the sinus of Valsalva[J]. Ann Surg, 1957, 146(3): 459-472.
- [5] Jaswal V, Kumar V, Thingnam SKS, et al. Surgical repair of ruptured sinus of Valsalva aneurysm: 13-year single center experience[J]. J Card Surg, 2021, 36(4): 1264-1269.
- [6] Giamb Bruno V, Cucchietti C, Pisano C, et al. Alternative surgical approach to repairing a giant sinus of valsalva aneurysm[J]. Tex Heart Inst J, 2016, 43(1): 43-45.
- [7] Yang K, Luo X, Tang Y, et al. Comparison of clinical results between percutaneous closure and surgical repair of ruptured sinus of Valsalva aneurysm[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2021, 97(3): E354-E361.
- [8] 庞乃栋, 王睿. 左束支起搏的临床应用和研究进展[J]. 临床心血管病杂志, 2021, 37(5): 488-491.
- [9] 李景东, 宣佰军. 遗传性房室传导阻滞的当前认识[J]. 临床心血管病杂志, 2021, 37(3): 193-196.
- [10] Bocchino PP, Fasano R, Fortuni F, et al. Transient complete atrioventricular block due to rupture of the right sinus of Valsalva[J]. Circ Cardiovasc Imaging, 2021, 14(8): e012708.
- [11] Wang L, Lin S, Su G. An unusual cause of ST-segment elevation in lead aVR[J]. JAMA Intern Med, 2022, 182(4): 442-443.
- [12] Fennich H, Doghmi N, Rim F, et al. Spontaneous rupture of right aortic sinus of Valsalva leading to massive cystic dissection of interventricular septum and complete heart block[J]. Echocardiography, 2018, 35(12): 2109-2112.

(收稿日期: 2022-08-27)