

高血压与心脏病

DOI: 10.11699/cyx20130824

合并二尖瓣狭窄的严重多发肺动静脉瘘的介入治疗
(附 1 例报道)李芝峰¹, 梁宇霆², 李晓丽¹, 何 菲¹

(1.重庆医科大学附属永川医院心内科,重庆 402160;2.首都医科大学附属北京友谊医院放射科,北京 100050)

【中国图书分类法分类号】R563.9

【文献标志码】B

【收稿日期】2012-10-18

肺动静脉瘘又称肺动静脉畸形(pulmonary arterial venous malformation, PAVM)是指肺动脉和静脉间存在异常血流交通,肺动脉血不通过毛细血管床进行血氧交换,经瘘道直接进入肺静脉,属广义的右向左分流畸形。治疗上可采用手术切除肺段、肺叶或经皮穿刺导管栓塞 PAVM 道。以往文献中通过介入手段治疗的病例,瘘道多局限或较窄^[1-4]。本文报道 1 例多发巨大 PAVM、同时合并风湿性二尖瓣狭窄的病例,使用房间隔封堵器成功封堵了瘘道,患者术后恢复良好。本文在治疗这种特殊复杂病例方面进行了大胆有益的尝试,积累了宝贵的经验。现报告如下。

1 病例资料

患者女性,34 岁,4 年前因胸闷、气喘、双唇紫绀在当地医院就诊,心脏超声提示风湿性心脏病二尖瓣重度狭窄,瓣口开放面积 0.8 cm²。肺动脉压 70 mmHg。予以经皮二尖瓣球囊扩张后,二尖瓣口开放面积至 2.0 cm²,肺动脉压(pulmonary arterial pressure, PAP)降至 40 mmHg。但胸闷、气喘及紫绀不缓解。经肺动脉造影发现双肺弥漫性巨大 PAVM。此后患者前往国内一著名医院先后两次行 PAVM 封堵术,左中下肺及右上肺 7 条瘘道被成功封堵。但增强 CT 及肺动脉造影均提示右下肺动脉近中段囊状扩张,有 2 条巨大瘘道(最大瘘道直径 10 mm)难以封堵,该院建议行右下乃至右肺切除,患者及家属坚决拒绝。两年后患者上述症状加重进入我院。

入院查体:极度紫绀、典型杵状指,心尖部舒张期隆隆样杂音。氧饱和度(saturation of O₂, SO₂)56%,动脉血氧分压(pressure of O₂, PO₂)39 mmHg。心脏彩超提示二尖瓣口面积 1.3 cm²。胸部增强 CT 及肺动脉造影均证实:右下肺动脉近段存在巨大动静脉瘘,直径约 10 mm,右下肺动脉血绝大部分直接经右肺静脉引流至左心房(图 1、图 2)。经胸外科会诊后建议行右中下肺基或右全肺切除,患者及家属再次拒绝。本科在认真研究患者病情及既往诊疗经过基础上提出试行右下肺动脉封堵以解决肺动脉血严重分流导致的严重低氧血症,得到患者和家属赞同并签字,也得到医院伦理委员会批准。

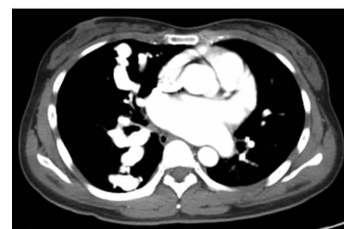


图 1 PAVM 介入封堵术前增强 CT 横断面图像

Fig.1 Enhanced transverse CT image before interventional closure of pulmonary arteriovenous fistula

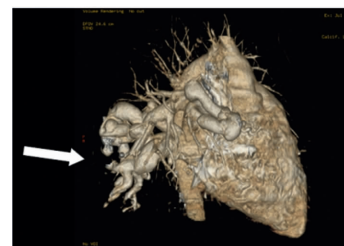


图 2 PAVM (箭头所指)介入封堵术前增强 CT 容积再现重建图像

Fig.2 Enhanced CT volume rendering image before interventional closure of pulmonary arteriovenous fistula (the arrow showed)

手术经过:消毒铺巾后分别穿刺双侧股静脉,左侧股静脉置入 6 F 猪尾导管至右肺动脉起始部,测得肺动脉压 35 mmHg;造影测得右下肺动脉近段直径 20 mm;于右侧股静脉置入 12 F 输送鞘,沿鞘送 20 mm“记忆合金”房间隔封堵伞至右下肺动脉近段,近端以右中肺动脉开口以远定位,然后释放房间隔封堵伞。再次造影见右下肺动脉血流几近中断,仅有少许残余分流(图 3、图 4)。分别于封堵后即刻、15、30、60 min 检测肺动脉压、桡动脉 PO₂ 和 SO₂(表 1)。观察 1 h 后,再次造影显示房间隔伞定位准确稳定,未影响右中肺动脉血流,右下肺动脉残余分流进一步减少。患者唇绀消失,无胸痛、气紧等不适。分离操纵器与封堵伞,拔除猪尾导管和输送鞘,加压包扎双侧股静脉,手术结束。

术后 48 h 患者出现右胸痛,持续约 3 d,对症处理后消失;第 2 天出现间歇性血痰约 12 h,总量约 50 ml;术后次日体温升高持续 1 周,最高 38.5 ℃。术后持续监测 PO₂ 2 周均在 80 mmHg 以上,SO₂ 均在 95%以上。1 周后心脏彩超提示肺动脉压为 50 mmHg。

作者介绍:李芝峰,Email: lzf56888@163.com,

研究方向:心血管疾病研究及介入治疗。

通信作者:梁宇霆,Email: liangyuting688@sina.com。

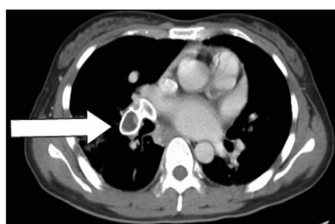


图 3 封堵器 (箭头所指) 右下肺动脉内释放术后增强 CT 横断面图像

Fig.3 Enhanced transverse CT image after releasing occluder (the arrow showed) in the right lower pulmonary

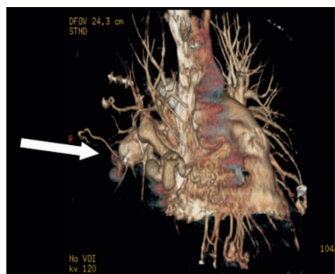


图 4 封堵器 (箭头所指) 右下肺动脉内释放术后增强 CT VR 重建像

Fig.4 Enhanced CT volume rendering image after releasing occluder (the arrow showed) in the right lower pulmonary artery

表 1 术前、术后 15、30、60 min 及 1 年后肺动脉压, PO₂ 和 SO₂ 的变化

Tab.1 Changes in pulmonary artery pressure, PO₂ and SO₂ before and at 15, 30, 60 min and 1 year after interventional treatment

	术	术后			
	前	15 min	30 min	60 min	1年
肺动脉压 (mmHg)	40	64	64	65	62
PO ₂ (mmHg)	39	73	79	81	79
SO ₂ (%)	56	93	95	95	94

出院后随访两年余,至发稿时患者中度体力活动后无气喘、胸闷、唇绀、杵状指未再出现。2011 年 11 月即术后 1 年余,再次入本科复查,测得 SO₂ 为 95%、PO₂ 为 79 mmHg。肺动脉压为 30 mmHg,右肺动脉造影提示右下肺动脉极少量残余分流,与 1 年前术后造影结果相当。

2 分析与讨论

PAVM是指肺动脉和静脉直接沟通引起的血流短路。分先天性和获得性两种。先天性 PAVM 是由于肺毛细血管发育障碍所致,而后者可以为炎症、外伤、二尖瓣狭窄或手术等引起^[5]。治疗上可以采用传统的手术切除肺段、肺叶,但手术创伤大。自美国学者 1978 年首次报道经皮穿刺导管栓塞治疗 PAVM 成功后,国内外不少医生采用该方法治疗 PAVM 获得较好疗效。但以往病例窦道多较局限或窦道较窄,封堵都是针对瘘道的单一血管即动脉端或是瘘道本身进行^[1-4,6-7]。本文中的病例十分罕见,首先是 PAVM 道弥漫且右下瘘道巨大 (直径达 10 mm),其次是合并严重的二尖瓣狭窄。本病例虽然不能肯定二尖瓣狭窄是 PAVM 形成的唯一原因,但至少可以认为二尖瓣狭窄参与了 PAVM 的形成且不可避免地促进

了其发展。原因是二尖瓣的重度狭窄至左房压明显升高从而导致肺动脉压升高,因此加重了肺动脉血经瘘道分流。该患者行二尖瓣球囊扩张后,肺动脉压由 70 mmHg 降至 35 mmHg,但胸闷、气喘和紫绀等临床症状毫无缓解。此后 3 年内分次封堵了左肺及右上肺 7 条瘘道,但患者上述临床症状仍未缓解,可以认为右下肺两条巨大动静脉瘘引起的分流 (肺动脉血经肺静脉直接进入左心房,未进行血氧交换)才是导致患者缺氧症状的主要原因。

治疗上可选择外科手术或介入治疗,由于患者坚决拒绝外科手术,介入封堵成为唯一治疗手段。而介入治疗可以先行封堵试验,即封堵伞在右下肺动脉近端释放后,手术台上观察肺动脉压、SO₂、PO₂ 1 h,如达不到术前设计目的则收回封堵器;达到术前设计目的则分离封堵器,故手术是安全可靠的。由于患者右下肺的两条瘘道巨大且严重囊状扩张及扭曲,直接封堵瘘道不现实;增强 CT 及右下肺动脉造影发现,患者右下肺几近丧失功能;因此,封堵右下肺动脉既可以阻断肺动静脉血分流,亦不会损伤患者肺的整体功能。至于封堵后肺动脉压的升高,其程度 (术后肺动脉压最高 65 mmHg) 和时间 (1 年内已恢复至封堵前水平) 是有限的。而且再次扩张或置换已复发狭窄的二尖瓣还可以进一步降低现有的肺动脉压。故采用房间隔封堵器直接封堵肺单侧大动脉虽然有一定的风险,国内外未见类似病例报道,但随访两年多,证明此方法可行且有效,值得推广。

参 考 文 献

- [1] Keller F S, Röscher J, Barker A F, et al. Pulmonary arteriovenous fistulas occluded by percutaneous introduction of coil springs[J]. Radiology, 1984, 152(2): 373-375.
- [2] 徐仲英, 戴汝平, 蒋世良. 肺动静脉瘘的栓塞治疗[J]. 中华放射学杂志, 1994, 28(5): 303-306.
- Xu Z Y, Dai R P, Jiang S L. Embolization therapy of pulmonary arteriovenous malformations[J]. Chin J of Radiol, 1994, 28(5): 303-306.
- [3] Dutton J A, Jackson J E, Hughes J M, et al. Pulmonary arteriovenous malformations: results of treatment with coil embolization in 53 patients [J]. AJR, 1995, 165(15): 1119-1125.
- [4] Sagara K, Miyazono N, Inoue H, et al. Recanalization after coil embolotherapy of pulmonary arteriovenous malformations: study of long-term outcome and mechanism for recanalization[J]. AJR, 1998, 170(3): 727-730.
- [5] Faughnan M E, Lui Y W, Wirth J A, et al. Diffuse pulmonary arteriovenous malformations: characteristics and prognosis[J]. Chest, 2000, 117(1): 31-38.
- [6] 黄连军, 蒋世良, 徐仲英, 等. 应用弹簧栓子栓塞治疗肺动静脉瘘 [J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(10): 591-592.
- Huang L J, Jiang S L, Xu Z Y, et al. Coil embolization of the pulmonary artery for the therapy of the pulmonary arteriovenous fistulas[J]. Chin J Cardiol, 2001, 29(10): 591-592.
- [7] 徐亮, 徐仲英, 蒋世良, 等. 应用动脉导管未闭及房间隔缺损封堵器治疗肺动静脉瘘[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18(1): 14-18.
- Xu L, Xu Z Y, Jiang S L, et al. Interventional therapy of pulmonary arteriovenous malformation by using PDA and ASD occluder[J]. J Intervent Radiol, 2009, 18(1): 14-18.

(责任编辑: 关蕴良)