

[文章编号] 1674-8115(2011)03-0381-03

· 短篇论著 ·

9例巨大肺动静脉瘘经导管封堵治疗分析

王承, 潘欣, 马建伟, 陆静, 吴卫华, 方唯一

(上海交通大学附属上海市胸科医院心内科, 上海 200030)

[摘要] 目的 总结巨大肺动静脉瘘的介入治疗方法及效果。方法 回顾 9 例引入血管直径 > 5 mm 的巨大肺动静脉瘘患者介入治疗过程。介入治疗前患者均接受右心导管检查和肺动脉造影术以了解瘘管的形态、大小和走行, 确定拟栓塞的引入血管并准确测量血管直径。选用 Amplatzer Plug 或国产 PDA 封堵器进行封堵。结果 9 例患者共计引入血管 11 条, 均封堵成功; 共置入 Amplatzer Plug 6 枚, 国产 PDA 封堵器 4 枚。术后股动脉血氧饱和度显著升高至接近正常水平。结论 对于引入血管直径 > 5 mm 的巨大肺动静脉瘘, Amplatzer Plug 或国产 PDA 封堵器经导管封堵是一种有效且安全的介入治疗方法。

[关键词] 肺动静脉瘘; 介入治疗; 右心导管检查; 肺动脉造影术

[DOI] 10.3969/j.issn.1674-8115.2011.03.032

[中国分类号] R563.5

[文献标志码] B

Clinical analysis of transcatheter occlusion of huge pulmonary arteriovenous fistula in 9 patients

WANG Cheng, PAN Xin, MA Jian-wei, LU Jing, WU Wei-hua, FANG Wei-yi

(Department of Cardiology, Shanghai Chest hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China)

[Abstract] Objective To summarize the procedures and outcomes of interventional therapy for huge pulmonary arteriovenous fistula. Methods The treatment procedures of 9 patients with huge pulmonary arteriovenous fistula whose inlet blood vessels were larger than 5 mm in diameter were retrospectively analysed. The appearance, size and route of the fistula were learned by right heart catheterization and pulmonary arteriography before interventional therapy, the inlet vessels to be occluded were determined, and the diameters were accurately measured. The occlusion was performed with Amplatzer Plug or domestic PDA occluders. Results The number of inlet blood vessels was 11 in 9 patients, and all the occlusion was successfully performed. Six Amplatzer Plug and 4 domestic PDA occluders were placed. Femoral arterial oxygen saturation significantly increased to the normal level. Conclusion Transcatheter occlusion of huge pulmonary arteriovenous fistula with inlet blood vessel larger than 5 mm in diameter by Amplatzer Plug or domestic PDA occlude is an effective and safe interventional therapy.

[Key words] pulmonary arteriovenous fistula; interventional therapy; right heart catheterization; pulmonary arteriography

肺动静脉瘘是一类比较罕见的紫绀性肺血管畸形, 主要表现为肺动静脉之间存在异常交通。肺动静脉瘘的传统治疗方法是手术切除病变的肺叶或肺段, 其创伤大、恢复慢, 一定程度上降低了患者的呼吸储备功能; 某些弥漫性病变尚无法手术。

自 1977 年首例经导管栓塞肺动静脉瘘成功以来, 介入治疗已取代手术成为治疗肺动静脉瘘的首选方法。本研究收集 9 例引入血管直径 > 5 mm 肺动静脉瘘患者的临床资料, 对治疗方法及其疗效进行回顾性分析。

[作者简介] 王承(1978—), 男, 主治医师, 硕士; 电子信箱: wangcheng19781021@126.com。

[通信作者] 方唯一, 电子信箱: fwychest@163.com。

1 资料与方法

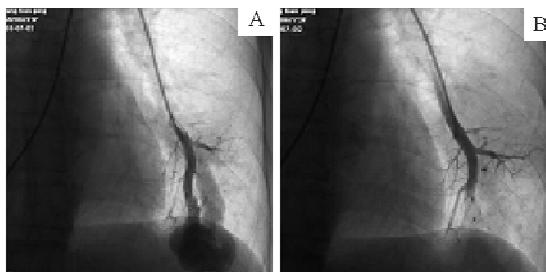
1.1 临床资料

收集 2004 年 6 月—2009 年 6 月在上海交通大学附属胸科医院经肺动脉造影和(或)64 排螺旋 CT 三维重建证实的引入血管直径 > 5 mm 的肺动静脉瘘患者的临床资料。9 例患者中, 男性 3 例, 女性 6 例; 年龄 12~54 岁, 中位年龄 31.5 岁; 临床表现均有不同程度的口唇与甲床紫绀, 其中 2 例患者心前区可闻及收缩期杂音, 3 例患者有杵状指, 5 例患者

血红蛋白明显升高,4例患者有反复鼻衄与咳血史;肺动静脉瘘均有不同大小的囊腔形成,其中单纯型7例,复杂型2例;股动脉血氧饱和度84%~92%。

1.2 介入方法

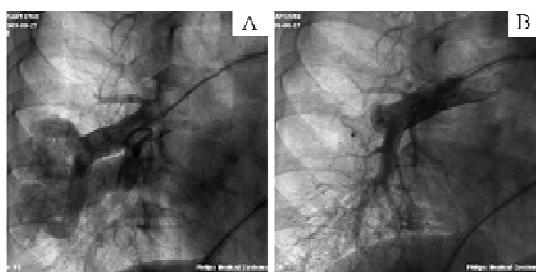
在全麻或局麻下穿刺股静脉并行全身肝素化。首先行右心导管检查与肺动脉造影术,了解瘘管的形态、大小和走行,确定拟栓塞的肺动脉引入血管并准确测量其直径(9例肺动静脉瘘共计引入血管11条,内径均>5 mm);将端孔导管送入靶血管处,交换260 cm加硬导丝,并沿导丝送入6F~8F右大腔导管或6F~10F输送鞘管,经右大腔导管或输送鞘管分别送入Amplatzer Plug(AGA)或国产PDA封堵器进行封堵,封堵器选择应大于靶血管直径2~4 mm为宜。对于单纯型肺动静脉瘘,引入血管直径约6 mm,置入一枚腰部直径8 mm的Amplatzer Plug后,重复造影示封堵完全,囊腔完全不显影,未影响正常肺动脉分支血流(图1)。对于复杂型肺动静脉瘘,引入血管直径约15 mm,置入一枚腰部直径18 mm的国产PDA封堵器后,重复造影示封堵完全,囊腔完全不显影,未影响正常肺动脉分支血流(图2)。封堵成功10~30 min后重复肺动脉造影证实封堵完全,囊腔完全不显影,封堵器大小、位置合适,未影响正常肺动脉分支血流,导管测量肺动脉压无明显升高,最后释放封堵器。



A. 封堵前; B. 封堵后。

图1 单纯型肺动静脉瘘

Fig 1 Pure pulmonary arteriovenous fistula



A. 封堵前; B. 封堵后。

图2 复杂型肺动静脉瘘

Fig 2 Complicated pulmonary arteriovenous fistula

1.3 统计学方法

采用SPSS 11.5软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,介入前后股动脉血氧饱和度和肺动脉收缩压的比较采用配对t检验, $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总体情况

肺动脉造影证实:9例肺动静脉均封堵成功(图1、2),共置入Amplatzer Plug 6枚,国产PDA封堵器4枚。封堵前后股动脉血氧饱和度分别为(87.62 ± 3.87)%和(96.24 ± 3.12)%,肺动脉收缩压分别为(31.44 ± 5.87)mmHg和(34.68 ± 6.19)mmHg($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。术后随访0.5~5年,患者紫绀症状均消失,鼻衄和咳血症状缓解,心脏杂音消失,股动脉血氧饱和度维持正常水平或接近正常水平。

2.2 病例分析

1例患者瘘管引入血管直径约7 mm,前期曾经微导管释放12枚弹簧圈(COOK)进行封堵,复查肺动脉造影仍存在大量残余分流,后选用国产PDA封堵器(腰部直径10 mm),一次性封堵成功,10 min后复查肺动脉造影提示封堵完全,无残余分流。

1例患者由于封堵器偏于病变血管的近心端,患者即刻出现胸闷症状,血氧饱和度由89%下降到81%左右,肺动脉造影示肺动静脉瘘封堵完全,但封堵器部分影响了肺动脉正常分支血流,即回收封堵器,在右心导管及加硬导丝引导下将输送鞘管前送少许后,再次释放封堵器,患者胸闷症状消失,血氧饱和度上升到99%,复查肺动脉造影提示肺动静脉瘘封堵完全,对周边正常肺动脉分支血流无影响,封堵效果满意。

3 讨论

肺动静脉瘘指肺动脉与肺静脉间存在异常交通,肺动脉血未经肺泡氧合直接流入肺静脉,造成右向左分流,动脉血氧饱和度下降。发病率为2/10万~3/10万,病因多为先天性,由于胚胎发育时肺动脉支与静脉丛间的血管间隔形成发生障碍,毛细血管发育不全或退化,肺动静脉之间直接形成交通;也可为后天获得性,多见于肝硬化、血吸虫和外伤等,常伴遗传性出血性毛细管扩张症。任何年龄均可发病,病变可单发或多发,临床症状轻重取决于肺动静脉

瘘的病理学变化及右向左分流量的多少,表现为轻重不等的紫绀、杵状指、呼吸困难及矛盾性栓塞等。随着年龄的增长,肺动静脉瘘可并发鼻衄、咳血、血胸等出血症状,也可并发脑脓肿、偏瘫及短暂性脑缺氧发作等神经系统症状,因此早期发现和及时治疗尤为重要。

超声心动图声学造影、64 排螺旋 CT 及磁共振检查是诊断肺动静脉瘘的有效手段;选择性肺动脉造影术可清晰地显示肺动静脉瘘的大小、部位、走行等,是诊断肺动静脉瘘的“金标准”,同时又可对合适病例有选择地进行介入治疗。

文献^[1-3]报道,封堵肺动静脉瘘的材料多为弹簧圈,其易移位脱落导致体循环栓塞,容易出现封堵术后残余分流且有较高的再通率^[4];由于本组患者肺动静脉瘘引入血管直径均>5 mm,弹簧圈封堵通常需要置入多枚封堵器,故选用封堵材料为 Amplatzer Plug 与国产 PDA 封堵器,二者具有操作简便,一步操作即可达到完全封堵效果,以及可回收与重新定位等优点;其封堵器移位脱落及封堵后再通的发生率远低于弹簧圈^[5-6]。

综上所述,经导管封堵肺动静脉瘘是一种创伤性小、安全性高和临床疗效确切的介入治疗方法,但

必须严格掌握其适应证;对于引入血管直径<5 mm 的肺动静脉瘘可试用弹簧圈封堵,对于引入血管直径>5 mm 的肺动静脉瘘则应首选 Amplatzer Plug 与 PDA 封堵器进行封堵。

[参考文献]

- [1] 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.
- [2] 潘欣,方唯一,崔克俭,等.螺旋弹簧圈堵塞术治疗先天性肺动静脉瘘[J].介入放射学杂志,2004,13(5):402-404.
- [3] Abushaban L, Uthaman B, Endry J. Transcatheter coil closure of pulmonary arteriovenous malformations in children [J]. J Interv Cardiol, 2004, 17(1): 23-26.
- [4] Mager JJ, Overtoom TT, Blauw H, et al. Embolotherapy of pulmonary arteriovenous malformations: long-term results in 112 patients [J]. J Vasc Interv Radiol, 2004, 15(5): 451-456.
- [5] Uthaman B, Al-Qbandi M, Abushaban L, et al. Transcatheter closure of large pulmonary arteriovenous fistula including pulmonary artery to left atrial fistula with Amplatzer septal occluder[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2007, 70(3): 422-428.
- [6] Ferro C, Rossi UG, Bovio G, et al. Percutaneous transcatheter embolization of a large pulmonary arteriovenous fistula with an Amplatzer vascular plug[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2007, 30(2): 328-331.

[收稿日期] 2010-10-14

[本文编辑] 张哲康

本刊荣获第三届中国高校优秀科技期刊奖

第三届中国高校精品·优秀·特色科技期刊奖颁奖大会于2010年11月7日在重庆市隆重举行。教育部科技司主办了这次评奖活动,共评出第三届中国高校精品科技期刊70种,优秀科技期刊120种,特色科技期刊59种。期刊评比以科技部中国科技信息研究所提供的《中国科技期刊引证报告(核心版)》的统计数据为依据,评价指标包括影响因子、总被引频次、他引总引比、基金论文比、平均引文数、被重要检索系统收录情况、论文下载率、编辑出版质量等,并首次引用了相对影响因子、相对总被引频次、离均差率等指标。

《上海交通大学学报(医学版)》荣获第三届高校优秀科技期刊奖,表明本刊在学术和编辑质量等方面达到了较高的水平。这一奖项的获得是编辑委员会专家、审稿专家、作者和编辑部成员共同努力的结果。编辑部衷心感谢广大专家、作者和读者对本刊的关心、支持和帮助,并将继续努力,不断提高本刊的质量和水平。