

## • 血管介入 Vascular intervention •

## 肺隔离症引发大咯血的介入治疗

唐晓军, 谭仲俊, 蔡义兵, 蒋菊花, 唐智中, 杨继金

**【摘要】 目的** 探讨血管造影及栓塞术治疗肺隔离症引发大咯血的临床价值及其安全性。**方法** 对 12 例肺隔离症引发大咯血患者,通过血管造影明确诊断。采用明胶海绵颗粒和真丝线段栓塞异常供血动脉网。**结果** 对 12 例肺隔离症患者,通过血管造影,共发现异常供血动脉 26 支,均发自胸主动脉。表现为供血动脉主干明显增粗、扭曲,中远段血管呈毛线团状,远端相互吻合成丰富的血管网。11 例患者病变区有数支血管共同组成。栓塞异常供血动脉后,咯血停止。随访 6~18 个月,无复发及并发症出现。**结论** 血管造影及利用明胶海绵颗粒及真丝线段栓塞肺隔离症引发大咯血具有较高的临床应用价值和安全性。

**【关键词】** 肺隔离症;咯血;介入治疗

中图分类号:R563.6 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2007)-11-0734-03

**Interventional therapy for massive haemoptysis due to pulmonary sequestration** TANG Xiao-jun, TAN Zhong-jun, CAI Yi-bing, JIANG Ju-hua, TANG Zhi-zhong, YANG Ji-jing. Department of Radiology, Danyang People's Hospital, Jiangsu 212300, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the clinical value and safety of angiography and embolization in the treatment of pulmonary sequestration causing massive haemoptysis. **Methods** Though digital subtraction angiography (DSA), abnormal arteries were demonstrated in 12 cases with massive haemoptysis. All the abnormal arteries were embolized by gelatin sponge plus silk thread sterilized with high temperature and pressure. **Results** Among 12 cases of the pulmonary sequestration, 26 abnormal arteries were discovered, originating from thoracic aorta and presenting enlargement, twisting and irregular diameter with strands of middle and distal arterial segments associated with abundant vasculature network. There were several arteries supplying the lesion in 11 cases, and massive haemoptysis were stopped after embolization. Follow up for 6 to 18 months, no recurrence and no complication occurred. **Conclusion** Arterial angiography and embolization with gelatin sponge plus silk thread for treating pulmonary sequestration with massive hemoptysis possesses high clinical efficiency and safety. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 734-736)

**【Key words】** Pulmonary sequestration; Haemoptysis; Interventional therapy

肺隔离症是一种少见的先天性发育异常疾病<sup>[1]</sup>。它是除肺结核、支气管扩张症、肺癌等常见疾病外临床上大咯血的少见原因之一。目前治疗主要靠外科手术,但容易误伤血管,造成大出血<sup>[2]</sup>。我科从 2000 年 4 月—2005 年 12 月间治疗 93 例大咯血的患者。通过血管造影,诊断肺隔离症患者 12 例,异常供血动脉 26 支。通过栓塞异常供血动脉网,均取得立竿见影的治疗效果。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

本组 12 例患者。男 8 例,女 4 例,年龄 21~62 岁。咯血史 2 d~38 年。每次发作咯血量多达 200~1 000 ml/d,持续 3~5 d。经内科保守治疗无效后,转我科行介入治疗。术前胸部 X 片及常规胸部 CT 平扫示:4 例病变位于右下肺后基底段,8 例病变位于左下肺后基底段。CT 表现为边界清晰的囊实性肿块阴影 8 例,蚓状阴影 3 例,片状阴影 1 例。5 例病变周围肺组织表现为毛玻璃状改变,7 例病变周围肺组织无异常改变。

作者单位:212300 江苏丹阳市人民医院放射科(唐晓军、谭仲俊、蔡义兵、蒋菊花、唐智中);第二军医大学长海医院放射科(杨继金)

通讯作者:杨继金

## 1.2 造影及治疗方法

采用右股动脉穿刺。先行胸主动脉造影,5 F 猪尾导管,对比剂为 60%碘海醇,15 ml/s,行 DSA 检查,6 帧/s。显示异常供血血管后,用 5 F-C3 或 RLG 导管,2 ml/s,每支血管 8 ~ 10 ml,逐支再行 DSA 检查,4 帧/s。确定异常供血血管,避开共干血管,分别进行栓塞。栓塞材料为高温、高压消毒的明胶海绵颗粒及真丝线段(0 号 2 ~ 10 mm),栓塞后造影复查,了解血管栓塞情况,直至血管消失为止。

## 1.3 随访

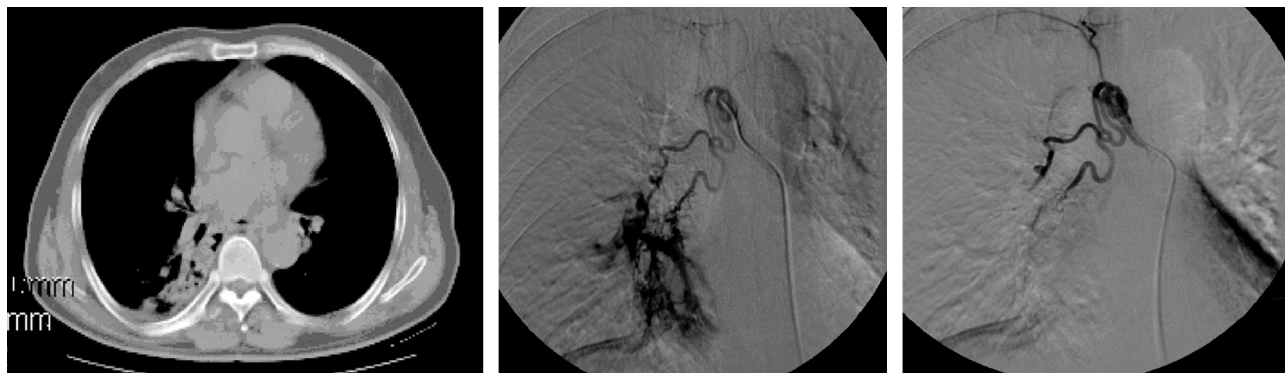
采用定期(3 个月)胸部 CT 复查及电话随访方式以了解患者术后康复情况。

## 2 结果

### 2.1 造影及栓塞

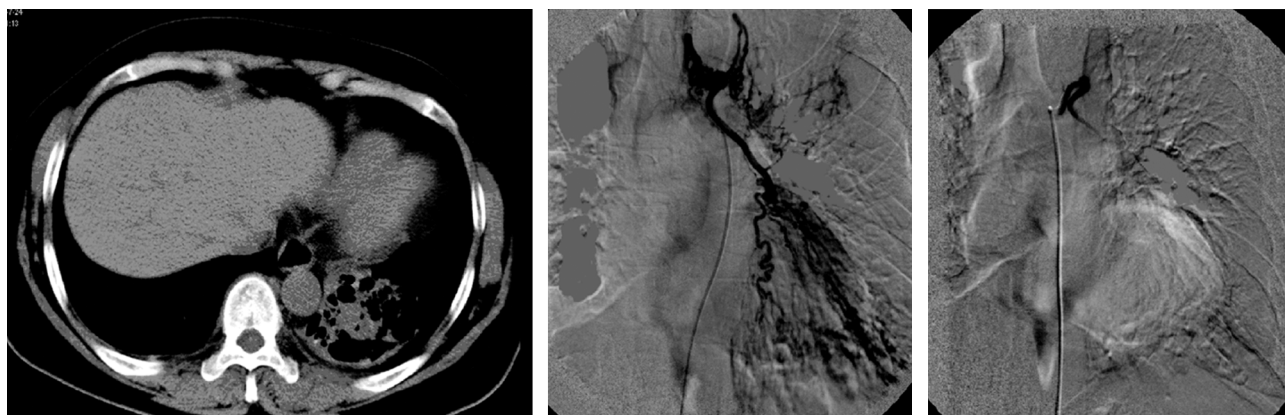
通过血管造影检查共发现异常供血动脉 26 支,均发自胸主动脉,表现为动脉主干明显增粗,扭曲,中远段血管呈现毛线团状。3 例患者病变区由 3 支血管组成;8 例患者病变区由 2 支血管组成;只有 1 例患者病变区由 1 支血管供血。造影见异常供血动脉与正常肺动脉分流血管 6 支,异常供血动脉与正常支气管动脉共干 4 支,对比剂外溢 15 支,引流肺静脉显影 16 支。通过造影确认为肺隔离症(图 1、2)。随后,采用明胶海绵颗粒和真丝线段共同栓塞异常供血动脉网,栓塞后均无再次出血,未发生并发症。

### 2.2 随访



A 术前常规胸部 CT 检查右下肺后基底段呈蚓状阴影 B DSA 检查异常供血动脉增多增粗,主干扩张,扭曲。中远段血管呈现毛线团状,并见异常供血动脉与肺动脉分流 C 栓塞血管网后的造影表现

图 1 右下肺隔离症(病变区有 3 支血管共同组成)



A 术前常规胸部 CT 检查左下肺后基底段呈团块状阴影 B DSA 检查左下异常供血动脉增粗,主干扩张,扭曲。中远段血管呈现毛线团状,引流肺静脉显影 C 栓塞血管网后的造影表现

图 2 左下肺隔离症(病变区有 3 支血管共同组成)

12 例随访 6 ~ 18 个月,胸部 CT 原病灶明显缩小吸收,临床未出现再次出血。

## 3 讨论

肺隔离症是先天性发育异常性疾病,分为叶内型和叶外型。隔离的肺组织供血动脉来自于体动脉,压力高于肺动脉 6 倍<sup>[3]</sup>,供血血管网扩张,管壁厚薄不均,并伴有肺动脉分流,可形成湍流;部分隔

离的肺组织与正常肺组织的支气管系统相通,增加了感染机会,常反复发作,故易破裂出血,引发大咯血,常因窒息而危及生命。

来自体循环的异常供血动脉是本组病例出血的主要动脉。血管造影对肺隔离症起到明确诊断的作用。对不明原因的大咯血患者,术前行胸部 CT 扫描检查。从本组患者术前 X 线胸片及胸部 CT 扫描来看,4 例患者在 X 线胸片中未显示病变。同时,胸部 CT 扫描对介入手术前的病变定位也非常重要。遗憾的是,本组病例术前胸部 CT 扫描时均未做增强,供血血管未能显示。

### 3.1 肺隔离症血管造影特点

根据异常动脉与隔离肺组织关系,有作者将其分为 3 型:1 型,只有异常动脉,无隔离肺肿块;2 型,异常动脉供应隔离肺组织及正常肺;3 型,异常动脉仅供应隔离肺组织<sup>[4]</sup>。本组病例中,2 例属 2 型,共有 4 支异常血管;10 例属 3 型,共有 22 支异常血管。

本组病例异常动脉造影表现为:①异常供血动脉增多增粗,主干扩张,扭曲;②中远段血管呈现毛线团状,病变区大多有数支血管共同组成,远端相互吻合成丰富的血管网;③远段向肺动脉分流;④对比剂外溢;⑤引流肺静脉显影。肺隔离症血管造影特点是病灶供血血管的多支性,即在病灶附近有多支血管参与供血,要求手术者术前不但对这种疾病的影像特征有清晰的认识,而且术中要有熟练的导管技术,否则很难找全供血血管,其结果是不能确保止血成功。随着影像设备的不断进步,尤其是多排螺旋 CT 的应用,能否对临床高度怀疑肺隔离症出血患者术前进行胸部增强扫描及血管三维重建,从而在介入手术前全面了解病变区异常供血动脉的部位、数量及开口情况<sup>[5-7]</sup>,将可明显减少介入手术时寻找供血动脉的盲目性和不完全性,缩短手术时间,提高治疗效果。

### 3.2 栓塞材料及方法

对肺隔离症供血动脉栓塞与肺结核、支气管扩张症方法大致相同。但由于病变的病理基础不同,栓塞时所采用的方法及材料也有所不同。本组病例均采用明胶海绵及真丝线段进行栓塞。真丝线段作为永久性栓塞材料,组织相容性好,价格低廉,使用方便<sup>[2,8]</sup>。针对肺隔离症供血血管的特点,如有明显异常供血动脉与肺动脉分流或(和)引流肺静脉显影者,为了防止栓塞颗粒通过瘘口造成异位栓塞<sup>[9]</sup>,

采用真丝线段(0 号,5 ~ 10 mm)2、3 条先行栓塞,当造影显示异常供血动脉与肺动脉分流或(和)引流肺静脉显影明显减少或基本消失,再采用 1 mm × 1 mm × 1 mm 明胶海绵颗粒(高压消毒)与真丝线段(0 号,2 ~ 3 mm)共同栓塞血管网。如无明显异常供血动脉与肺动脉间分流或(和)引流肺静脉显影者,使用上述材料直接栓塞,待血流速度明显减慢后,采用明胶海绵条,尽可能将主干及血管网完全栓塞,减少形成侧支循环的机会。栓塞时使用 2.5 ml 小注射器较为安全,便于栓塞剂的控制。

### 3.3 随访

肺隔离症病理原因与肺结核、支气管扩张症、肺癌不同,不会形成大量新生血管生长,形成侧支循环较少,只要将所有供血动脉血管网及其主干逐级栓塞,一般不会出现复发现象,这与肺结核、支气管扩张症及肺癌等引起的大咯血不同<sup>[2]</sup>。据文献报道<sup>[8,10]</sup>,单纯使用明胶海绵栓塞治疗大咯血,术后部分病例可以发生再通。本组病例采用明胶海绵与真丝线段共同栓塞治疗肺隔离症引发大咯血,取得了良好的临床疗效,无任何复发及并发症的出现。

### [参考文献]

- [1] 苏应衡,郭兰敏.实用胸部外科手术学[M].济南:山东科学技术出版社,1996,520.
- [2] 李义,田建明,曾宪强,等.肺隔离症的影像诊断和介入治疗[J].临床放射学杂志,2004,23:122-124.
- [3] Ko SF, Ng SH, Lee TY, et al. Noninvasive imaging of bronchopulmonary sequestration[J]. AJR, 2000, 175: 1005.
- [4] 聂永康,赵绍宏,蔡祖龙,等.螺旋 CT 三维重建在肺隔离症诊断中的应用[J].中华放射学杂志,2003,37:999.
- [5] 于红,李惠民,沈策,等.咯血患者的胸部 16 层 CT 血管造影[J].中国医学计算机成像杂志,2005,11:380-383.
- [6] 夏宇,周飞,张铁钢,等.27 例肺隔离症的影像学诊断[J].暨南大学学报(医学版),2004,25:488.
- [7] Franco J, Aliaga R, Domingo ML, et al. Diagnosis of pulmonary sequestration by spiral CT angiography[J]. Thorax, 1998, 53: 1089-1092.
- [8] 陈锡俊,史玉娥,陈瑛.严重鼻出血单纯使用明胶海绵与添加丝线栓塞的效果评价[J].介入放射学杂志,2002,11:123.
- [9] 董伟华,欧阳强,李惠民,等.支气管动脉畸形致大咯血的血管造影检查和栓塞治疗[J].中国医学计算机成像杂志,2002,8:16-19.
- [10] 胡国栋.大咯血的栓塞治疗[J].临床内科杂志,2000,17:320.

(收稿日期:2006-09-29)