

- 脉肝内门体分流术中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28: 833-836.
- [3] 徐小元, 丁惠国, 贾继东, 等. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血防治指南(2015)[J]. 中华胃肠内镜电子杂志, 2015, 2: 1-21.
- [4] 中华放射学杂志编委会介入组. 经颈静脉肝内门体静脉分流术临床技术指南[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38: 1329-1332.
- [5] 周凡, 赵倩, 徐浩, 等. TIPS联合胃冠状静脉栓塞术治疗肝硬化门静脉高压症上消化道出血的Meta分析[J]. 临床放射学杂志, 2019, 38: 330-335.
- [6] Du H, Yao Y, He S, et al. Effect of VIATORR stent in early ultrasound evaluation after transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS): a case report[J]. J Inter Med, 2020, 3: 106-108.
- [7] Ronald J, Bozdogan E, Zaki IH, et al. Relative sarcopenia with excess adiposity predicts survival after transjugular intrahepatic portosystemic shunt creation[J]. AJR Am J Roentgenol, 2020, 214: 200-205.
- [8] Luo SH, Chu JG, Huang H, et al. Targeted puncture of left branch of intrahepatic portal vein in transjugular intrahepatic portosystemic shunt to reduce hepatic encephalopathy[J]. World J Gastroenterol, 2019, 25: 1088-1099.
- [9] Yan J, Browne W, Kesselman A. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) as rescue therapy for endoscopic glue migration and bleeding gastric varices[J]. Radiol Case Rep, 2021, 16: 2035-2037.
- [10] 李伟之, 郑君仪, 于颖, 等. 三维打印辅助TIPS治疗肝硬化食管胃底静脉曲张出血[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28: 730-733.
- (收稿日期: 2021-11-12)  
(本文编辑: 边 皓)

## • 病例报告 Case report •

# 弹簧圈联合PVA颗粒栓塞异常体动脉供血左肺下叶1例

刘昊沅, 郭聿彭, 赵俊革, 江光前, 李 红

【关键词】 异常体动脉; 先天畸形; 体层摄影术; 介入治疗

中图分类号: R543 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2023)-01-0067-02

**Interventional embolization of anomalous systemic artery to left lower lobe by using spring coils together with PVA particles: report of one case** LIU Haoyuan, GUO Yupeng, ZHAO Junping, JIANG Guangqian, LI Hong. Department of Radiology, Affiliated Renhe Hospital of China Three Gorges University, Yichang, Hubei Province 443000, China

Corresponding author: LI Hong, E-mail: 1741433022@qq.com

【Key words】 anomalous systemic artery; congenital abnormality; tomography; interventional therapy

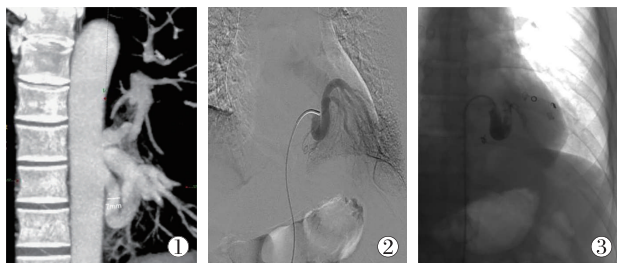
## 1 临床资料

患者男, 28岁, 因“无明显诱因咯血0.5 h”入院。入院前患者突然咯血, 咯血量约200 mL, 伴咽喉部不适, 无畏寒、发热、咳嗽、咳痰、呼吸困难。既往有咯血病史(具体不详), 无家族史。查体: 双肺听诊音粗, 可闻及湿性啰音。CT平扫示: 左肺下叶见絮状、大片状高密度影, 边缘模糊。支气管动脉CTA示: 左下肺见一粗大血管影, 开口于降主动脉左侧壁(约平Th9水平), 最大管径约0.7 cm, 左下肺可见多发隆起迂曲肺静脉血管影。行经导管动脉栓塞治疗, 术中血管造影明确左下肺异常供血动脉来源于胸主动脉, 经微导管(日本

泰尔茂公司)置入直径2~5 mm微弹簧圈(美国Cook公司)及560  $\mu\text{m}$   $\times$  710  $\mu\text{m}$ 、350  $\mu\text{m}$   $\times$  560  $\mu\text{m}$  PVA颗粒行远端分支栓塞, 再经RLG导管置入2枚8 mm  $\times$  5 cm普通弹簧圈行主干栓塞(图1)。术后复查胸部CT, 原左肺下叶高密度影基本吸收(图2)。

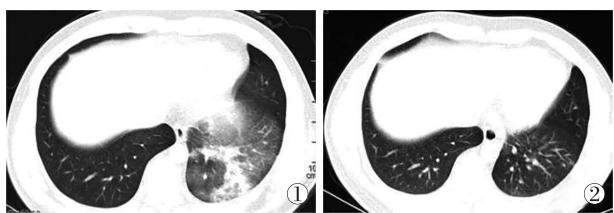
## 2 讨论

异常体动脉供血左肺下叶(anomalous systemic artery to left lower lobe, ASALLL)是一种较罕见的先天性血管畸形, 由异常体动脉分支供应功能正常的下肺基底段。Pryce<sup>[1]</sup>曾



①冠状位最大密度投影示左下肺见一粗大血管影,开口于降主动脉左侧壁(约平Th9水平);②术中血管造影示异常体动脉来源于胸主动脉;③行弹簧圈联合PVA颗粒栓塞异常动脉,复查造影远端分支未见显影

图1 术前CT检查及动脉栓塞术影像



①首诊CT平扫示左肺下叶絮状、大片状高密度影;②左肺下叶高密度影基本吸收

图2 患者首诊及术后复查胸部CT表现

将其命名为 I 型肺内隔离症,随着认知的深入,部分学者认为这类血管畸形与典型肺内隔离症并不相同<sup>[2]</sup>。ASALLL 的病因尚不明确,可能是胚胎期肺循环发育时供应肺动脉的原始动脉分支未退化导致<sup>[3]</sup>。异常供血动脉多起源于降主动脉,其供血的肺实质内部支气管走行及呼吸功能正常,血液可通过正常肺静脉引流至左心房。文献报道,ASALLL 常伴有下叶基底段肺动脉缺如<sup>[4]</sup>,但本例患者的左下肺基底段肺动脉发育正常。患者可无临床症状,当持续性左向左分流导致肺循环压力升高时,肺毛细血管及肺小血管发生破裂,患者可表现为咯血、胸痛及充血性心功能障碍等。同时,粗大的异常体动脉分支与增粗的引流肺静脉可压迫周围支气管导致不完全阻塞,出现反复感染、发热<sup>[5]</sup>。血管造影可以清楚显示血管来源及走行,但为有创检查。CTA 作为无创性检查,借助最大密度投影(MIP)及三维重建技术,同样能为诊断提供准确丰富的信息。

当缺乏完整影像资料时,本病可能会被误诊为肺隔离症或肺动静脉瘘。肺隔离症是指在发育过程中,一部分肺组织从正常气管-支气管树中分离出来并单独发育,这部分肺组织由异常体动脉供血,可形成独立的支气管结构,但不与正常支气管相通,也不具备正常呼吸功能,较易出现肺部感染症状,这也是肺隔离症与 ASALLL 最大的不同。CT 下肺隔

离症多表现为囊性或囊实性肿块,可见气液平面,而 ASALLL 多表现为磨玻璃密度影<sup>[6]</sup>。肺动静脉瘘是指动静脉通过迂曲血管团直接交通,其供血动脉 95% 来源于肺动脉,5% 来源于体动脉。肺动脉及支气管树发育正常。由于血液未经氧合直接流入肺静脉,临床上患者常因缺氧出现发绀、杵状指、劳累后呼吸困难、咯血<sup>[7]</sup>。肺动静脉瘘在 CT 上表现为胸膜下条样、结节状高密度影,增强扫描动脉期病灶可见快速明显强化,强化程度与邻近血管相似;三维重建可见病灶一端与供血动脉相连,另一端与引流肺静脉相连<sup>[8]</sup>。这三种病变在 CT 图像中的特征性表现有助于鉴别诊断。

一般对于无症状的 ASALLL 患者,可选择观察随访治疗;当出现临床症状时,可选择肺部分切除术、血管吻合术、介入栓塞术<sup>[9]</sup>。本例患者出现咯血症状,予以介入血管栓塞治疗,取得了较好的疗效。

#### [参考文献]

- [1] Pryce DM. Lower accessory pulmonary artery with intralobar sequestration of lung; a report of seven cases [J]. J Pathol Bacteriol, 1946, 58: 457-467.
- [2] Higuchi M, Chida M, Muto A, et al. Anomalous systemic arterial supply to the basal segments of the lung [J]. Fukushima J Med Sci, 2013, 59: 93-96.
- [3] 余秋月,况红妹,叶志炜,等. CTA 诊断右下肺叶基底段异常体动脉供血 1 例[J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 17: 256.
- [4] 方主亨,杨舒雅,唐 仪,等. 弹簧圈联合组织胶栓塞异常体动脉供血左肺下叶基底段 2 例[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28: 383-386.
- [5] 虞 栋,孙希文,揭 冰,等. 血管内栓塞治疗异常体动脉供应正常左下肺基底段[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2011, 5: 7413-7416.
- [6] Luke K, Thomas R, Tudor G. An easily overlooked cause of haemoptysis and heart failure; anomalous systemic arterial supply to normal lung [J]. BJR Case Rep, 2020, 6: 20190089.
- [7] Qin J, Huang SH, Yan RH, et al. CT findings of anomalous systemic artery to the left lower lobe: comparison with pulmonary sequestration in the left lower lobe [J]. Clin Radiol, 2014, 69: e485-e490.
- [8] 赵宇飞,陈 月,吴红红,等. 肺功能正常的肺异常体循环动脉供血的影像诊断及鉴别[J]. 东南大学学报(医学版), 2020, 39: 424-429.
- [9] 王 克,刘学静,武乐斌,等. 64 层螺旋 CT 血管成像技术对肺动静脉瘘的诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40: 801-803.

(收稿日期:2021-11-29)

(本文编辑:新 宇)