

• 胸部影像学 •

右肺奇静脉裂和奇叶形成 CT 及 MRI 表现

刘焦枝, 李光, 敖开中

【摘要】 目的:探讨右肺奇静脉裂并奇叶形成患者 CT、MRI 检查的影像学表现。**方法:**回顾性分析 15 例右肺奇静脉裂并奇叶形成的 CT、MRI 检查的影像学表现。**结果:**15 例右肺奇静脉裂 MRI 及 CT 轴面平扫表现为略向外凸的一弧线状影, MRI 信号强度高于肺实质, CT 显示奇静脉裂宽度超过水平裂及斜裂, 周围可见乏血管带; 奇静脉弓位于奇静脉裂最下方, 呈粗条状影, 信号强度明显高于肺实质, 矢状面显示该弧线凸面向上, 从脊柱旁走向前胸壁; 位于椎体、纵隔和奇静脉裂之间围成的三角形含气组织为奇叶。**结论:**右肺奇静脉裂并奇叶形成具有典型的 MRI 特征, MRI 多方位成像对于该病有明确的诊断价值。

【关键词】 磁共振成像; 体层摄影术, X 线计算机; 奇静脉

【中图分类号】 R322.123; R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2013)10-1014-03

CT and MRI manifestations of right pulmonary azygos fissure and azygos lobe LIU Jiao-zhi, LI Guang, AO Kai-chong. Department of MRI, Xiangyang No. 1 People's Hospital, Affiliated Hospital of University of Medicine, Hubei 441000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the CT and MRI manifestations of right pulmonary azygos fissure and azygos lobe. **Methods** The CT and MRI manifestations of 15 cases with right pulmonary azygos fissure and azygos lobe were retrospectively analyzed. **Results:** Of the 15 cases with right pulmonary azygos fissure, the MRI and axial CT scan showed an curvilinear opacity projecting outwards and slightly convexly, the signal intensity was higher than that of pulmonary parenchyma. The width of azygos fissure displayed on CT exceeded that of horizontal and oblique fissure, with adjacent hypovascular zone. The arc of azygos vein located at the bottom of the azygos fissure showing as a broad stripe-like opacity, the signal intensity was significantly higher than that of pulmonary parenchyma. On sagittal view the arc of azygos vein projected convexly and upwards from para-spinal area to anterior chest wall. The azygos lobe showed as an air-filled triangular area formed by vertebral body, mediastinum and azygos fissure. **Conclusion:** Typical characteristic findings of right pulmonary azygos fissure and azygos lobe could be revealed on MRI, multi-planner images of MRI provided definite value in the diagnosis of this anomaly.

【Key words】 Magnetic resonance imaging; Tomography, X-ray computed; Azygos vein

右肺奇静脉裂并奇叶形成为奇静脉走形变异位于右肺上叶组织内, 形成一条较深的皱襞分隔右肺上叶, 其内侧部分即为奇叶。本文总结 15 例右肺奇静脉裂并奇叶形成患者资料, 就其 CT 和 MRI 检查结果进行对比, 探讨 MRI 在诊断右肺奇静脉裂并奇叶形成中的意义。

材料与方法

1. 研究对象

本文搜集 2005 年—2012 年右肺奇静脉裂并奇叶形成患者 15 例, 其中男 9 例, 女 6 例。年龄 10~57 岁。临床表现: 咳嗽 10 例, 外伤 4 例, 无症状体检 7 例。15 例均行 CT 及 MRI 平扫, 3 例在 MRI 平扫基础上行 CE-MRV 成像。

2. 检查方法

MRI 检查: 使用 Siemens Novus 1.5T 超导磁共振扫描仪。相控阵体线圈加呼吸门控, 平扫常规行横轴面及冠状面扫描, 部分病例加行矢状面。T₂WI 使用 TSE 序列 TR 7059 ms, TE 85.3 ms; T₁WI 使用 TSE 序列 TR 665 ms, TE 10 ms。视野 42 cm×38 cm, 矩阵 224~320×224~256, 采集次数 1~2 次。层厚 5 mm。CE-MRV 成像应用梯度回波加脂肪抑制层块扫描技术(fl3d-tra-fs), 相控阵线圈, 三维扫描参数: TR 3.43 ms, TE 1.53 ms, 层厚 1.5, 层数 48, FOV 400 mm×300 mm, 翻转角 25°, 分辨率 512×512, 带宽 420。被检查者常规仰卧位、头先进、单手上举, 经肘静脉手推法快速注入 20 ml 对比剂(3~5 ml/s), 推药后 8~15 s 开始屏气扫描, 每次扫描时间约 8~20 s, 连续 3 次, 再根据需要, 进行多方面扫描。最后应用 MIP 技术, 对图像进行三维重组, 综合分析。

CT 检查: 本组病例使用 GE64 层 Lightspeed VCT 扫描机做容积扫描。MSCTA 扫描参数 120 kV,

作者单位: 441000 湖北, 襄阳市第一人民医院/湖北医药学院附属襄阳市 MRI 室(刘焦枝、李光); 441021 湖北, 襄阳市襄州区医院(敖开中)

作者简介: 刘焦枝(1969—), 女, 湖北襄阳人, 副主任医师, 主要从事胸腹部疾病 MR 诊断工作。

300~350 mA, 螺距 1.375, 扫描层厚 0.625 mm。

3. 图像分析

所有的图像由 3 名有影像诊断 10 年以上工作经验的影像科医师分别观察, 如有不同的意见则通过讨论达成一致。

结 果

15 例患者 CT 图像奇裂呈边界明确、略向外凸的一弧线状, 从脊柱旁走向前胸壁, 其宽度超过水平裂及斜裂, 周围可见乏血管带(图 1)。

MRI 平扫表现: 轴面图像显示右肺上叶内、上腔静脉和胸椎的后外侧表面之间呈 C 形外凸细条状影为奇静脉裂(图 2); 矢状面显示该弧线凸面向上; 冠状面呈小结节影。

CE-MRV 成像表现: 走行变异的奇静脉位于奇静脉裂内(图 3), 奇静脉弓上移(图 4), 距离隆突约 2~3 cm, 由前外上向后内下走行并沿胸椎体右侧下行(图 5); 奇静脉裂与纵隔之间的含气结构为奇叶。

讨 论

解剖学上肺脏内除了斜裂和水平裂外, 肺叶间附属裂经常存在。副叶是被附属裂分离的肺叶, 包括下

副叶、后副叶、左中附叶和奇叶, 奇叶是最常见的副叶, 是胸部静脉最常见的先天性异常改变的结果。其发生率约为 0.4%~1.0%^[1]。

肺叶间附属裂是肺叶间裂出现变异的结果, 是脏层胸膜形成的除了常见的肺叶间裂以外的不同深度的裂隙^[2]。MRI 往往不显影, 关于肺叶间附属裂的 MRI 报道资料甚少。查阅近 5 年文献仅见 X 线及 CT 病例报道^[3-5], 目前 CT 为肺叶间附属裂发现和诊断的金标准。

肺奇静脉裂是特殊的附属裂, 其解剖及形成基础为胚胎时期奇静脉的异常走行。奇静脉在腹后壁自右膈脚处起于右腰升静脉, 经膈的右内侧脚和中间脚之间进入胸腔后纵隔。在食管后方、胸导管和胸主动脉右侧上行, 至第 4~5 胸椎高度呈弓形向前跨过右肺根上方向前注入上腔静脉。在胚胎血管发育早期, 奇静脉跨于右侧肺尖。在肺向上发展的同时, 奇静脉下移至肺尖内侧, 最后固定于右侧纵隔肺根上方。如果这种滑移动作受到阻碍, 奇静脉即嵌入到右肺上叶的肺尖部, 而肺组织仍上移并沿奇静脉周围发育, 同时奇静脉弓下移压迫胸膜陷入右肺上叶组织内, 形成 1 条较深的皱襞, 为奇静脉裂。由于奇静脉位于壁层胸膜之外, 其下移时壁层和脏层胸膜同时受压陷入肺组织内,

所以形成了由 4 层胸膜共同组成奇静脉裂^[6]。奇静脉裂将肺尖变成分叉状, 椎体、纵隔和奇静脉裂之间围成的三角形含气组织即为奇叶。奇叶的支气管及动脉供血均源于右肺上叶尖后段, 因此它不是一个独立的肺叶^[7], 奇叶内肺组织结构无相应改变。

在 CT 图像上, 奇裂呈边界明确、略向外凸的一弧线状, 从脊柱旁走向前胸壁, 奇裂和纵隔之间的含气结构即是奇叶。由于奇叶的存在, 上腔静脉一般前移, 气管和食管左移, 奇叶向纵隔内伸入至气管前和气管后。由

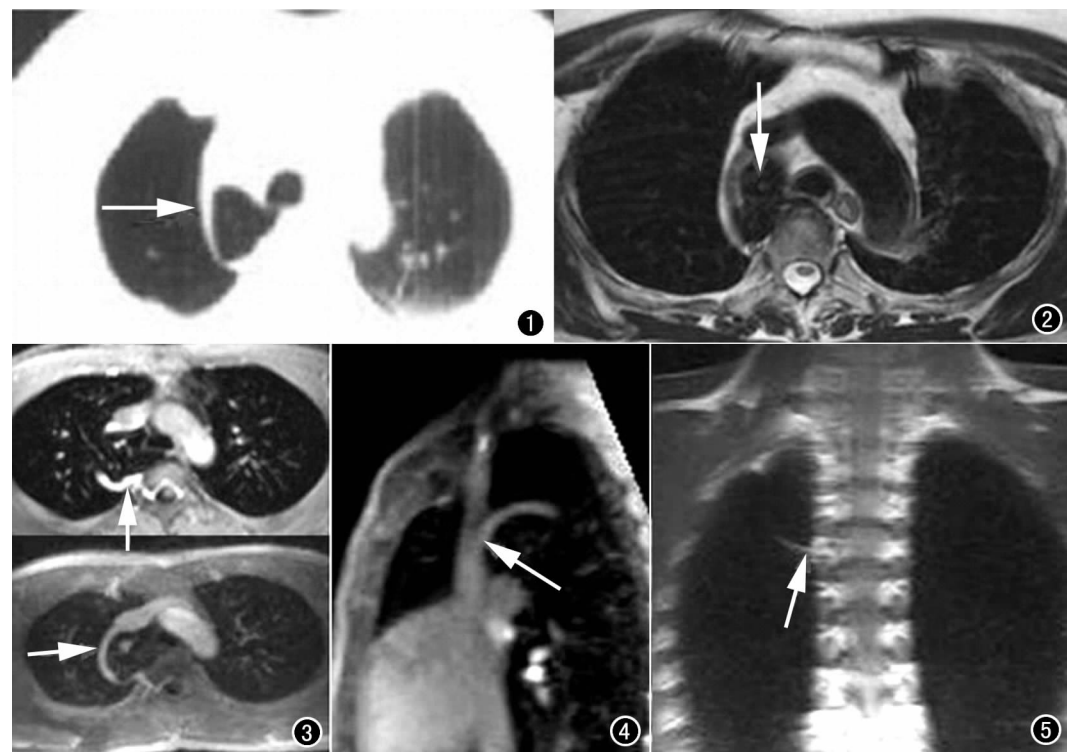


图 1 横轴面 CT 图像示奇裂呈边界明确、宽度超过水平裂及斜裂, 略向外凸的弧线状, 从脊柱旁走向前胸壁(箭)。图 2 横轴面 T₂WI 图像示右肺上叶纵隔旁呈 C 形外凸细条状高信号影奇裂(箭)将肺尖变成分叉状, 椎体、纵隔和奇静脉裂之间围成的三角形含气组织即为奇叶(箭)。图 3 横轴面示右肺上叶纵隔旁呈 C 形外凸细条状高信号影(箭)。图 4 矢状面血管重组图像示右肺内弓状粗条状奇静脉弓, 于主动脉弓上方位置流入上腔静脉(箭)。图 5 冠状面 T₁WI 图像示弧形高信号延伸至右侧椎旁(箭)。

于 MRI 空间分辨力不及 CT, 肺叶间附属裂往往不能显示, 而奇裂有四层胸膜结构组成, MRI 轴面平扫表现为略向外凸的一弧线状影, 信号强度略高于肺实质; 奇静脉弓位于奇静脉裂最下方, 呈粗条状影, 信号强度明显高于肺实质, 矢状面显示该弧线凸面向上, 从脊柱旁走向前胸壁; 增强扫描奇静脉裂胸膜无强化, 奇静脉明显强化, CE-MRV 成像矢状面及轴面重组清楚地显示了右肺内弓状粗条状奇静脉弓, 于主动脉弓上方位置引流入左头臂静脉与右头臂静脉汇合附近的上腔静脉, 奇静脉近端位于脊柱右侧, 奇静脉并非终止于奇静脉弓, 而是继续向上, 止于奇静脉上升段的纵隔部, 与王亚非等^[2]CT 研究结果一致。

奇叶本身并不引起任何临床症状, 认识奇叶的目的是不致把它误认为病变。因奇静脉游离于肺中, 冠状面易误认为肺内结节; 如果奇静脉压迫供应奇叶的支气管, 可使奇叶发生肺不张或支气管扩张, 或较正常肺叶容易发生细菌性肺炎、结核等感染性疾病, 且奇叶炎症时由于其边缘在叶间胸膜则呈边缘清楚的致密影, 可被误认为肺内或纵隔肿块; 奇叶副裂位置高, 又为双层胸膜形成裂隙, 一般的胸腔积液不易进入, 发生奇叶副裂积液提示并发胸膜炎; 肺奇叶的清晰显示对肺叶切除术手术范围的确定具有重要意义。MRI 扫

描能清楚的显示走行变异的奇静脉, 奇静脉压迫胸膜而形成的奇静脉裂以及奇叶结构, 奇静脉弓上方、奇叶与右上叶之间有叶间胸膜存在, 进而对该病做出准确的诊断。对于已行 MRI 检查提示右肺奇静脉裂并奇叶形成患者没有必要再行 CT 检查避免了不必要投入。

参考文献:

- [1] Das S. Azygos lobe of the lung and its important clinical implications[J]. Clin Anat, 2008, 21(8): 846.
- [2] 王亚非, 吴树春, 湛业荣, 等. 64 层螺旋 CT 多平面重组显示肺叶间裂[J]. 中华放射学杂志, 2009, 43(8): 819-821.
- [3] 肖建, 初殿伟, 方永明, 等. 肺奇叶 1 例[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(7): 1180.
- [4] 李丰才, 才书春. 奇叶正常解剖及影像学回顾分析[J]. 山西医药杂志, 2006, 35(12): 1090-1091.
- [5] 姚辉疆, 都基权, 刘禄明. CT 诊断肺奇叶 1 例[J]. 中国医学影像技术, 2002, 18(3): 222.
- [6] Smith J, Karthik S, Thorpe J. Pulmonaryazygos lobe: a potential obstacle during thoracoscopic sympathectomy[J]. Eur J Cardio-thorac Surg, 2004, 25(1): 137-138.
- [7] 殷泽富. 胸部 CT 诊断学[M]. 济南: 科学技术出版社, 1996: 56.
- [8] Taka-sugi JE, Godwin JD. Left azygos lobe[J]. Radiology, 1989, 171(1): 133-134.

(收稿日期: 2013-03-04 修回日期: 2013-05-22)

欢迎订阅 2014 年《放射学实践》

《放射学实践》是由国家教育部主管, 华中科技大学同济医学院主办, 与德国合办的全国性影像学学术期刊, 由国内著名影像专家郭俊渊教授担任主编, 创刊至今已 29 周年。本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向, 关注国内外影像医学的新进展、新动态, 全面介绍 X 线、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、超声诊断、核医学、影像技术学等医学影像方面的新知识、新成果, 受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文核心期刊、中国科学引文数据库统计源期刊, 在首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行评优活动中, 被评为《CAJ—CD 规范》执行优秀期刊。

主要栏目: 论著、继续教育园地、专家荐稿、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、传染病影像学、影像技术学、外刊摘要、学术动态、请您诊断、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 96 页, 每册 15 元, 全年定价 180 元。

国内统一刊号: ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R 邮政代号: 38-122

电话: (027) 83662875 传真: (027) 83662887

E-mail: fsxsjzz@163.com 网址: <http://www.fsxsj.net>

编辑部地址: 430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部