

## 肺硬化性血管瘤的 CT 表现

陈 玲,侯书法,翟 建,吴 琛,张 超,童梦玲,周峰峰

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 影像中心,安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的:探讨肺硬化性血管瘤(PSH)的 CT 表现特点,提高术前诊断率。方法:分析 18 例病理确诊的 PSH 的临床及 CT 资料,总结 CT 表现特征。结果:18 例 PSH 均为单发病灶,其中 11 例为类圆形,5 例为卵圆形,1 例为不规则形,1 例为紧贴胸膜的弧形病灶。13 例病灶为较均匀实性密度,1 例病灶为磨玻璃密度,4 例病灶内见钙化。2 例见“晕征”,1 例见“空气新月征”,2 例见“瘤周肺气肿”。9 例 PSH 行增强检查,表现为均匀和不均匀强化者各 4 例,无强化者 1 例。7 例见“贴边血管征”。结论:PSH 好发于中老年女性,CT 表现具有一定特征,仔细分析 CT 征象有助于减少误诊。

**【关键词】**肺硬化性血管瘤;CT 表现;病理

**【中图分类号】**R 445.3;R 734.2 **【文献标志码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2017.06.028

## CT findings of pulmonary sclerosing hemangioma

CHEN Ling, HOU Shufa, ZHAI Jian, WU Chen, ZHANG Chao, TONG Mengling, ZHOU Fengfeng

Medical Imaging Center, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To investigate the CT features of the pulmonary sclerosing hemangioma (PSH) for improving the preoperative diagnostic rate. **Methods:** Clinical and CT information was obtained in 18 cases of pathologically confirmed PSH, and the CT features were analyzed. **Results:** PSH was solitary in the 18 cases, in which the lesion was presented as round shape in 11, oval shape in 5 and irregular in 1. One case was arc lesions closing to the pleura, 13 cases were presented homogeneous and solid density. Grinding glass density was seen in 1 case, calcification in 4, “halo sign” in 2, “air crescent sign” in 1, and “tumor peripheral emphysema” in 2. Enhanced CT scan was performed in 9 cases, and demonstrated homogeneous and inhomogeneous enhancement in respective 4 cases, and no enhancement in 1. Seven cases showed “welt vessel sign”. **Conclusion:** PSH commonly occurs in middle-aged and old women, and presents specific CT features. Careful analysis of the CT findings may reduce misdiagnosis of this entity.

**【Key words】** pulmonary sclerosing hemangioma; CT feature; pathology

收稿日期: 2017-06-05

作者简介: 陈 玲(1988-),女,住院医师,硕士,(电话)17681322696,(电子信箱)554981190@qq.com。

### 【参考文献】

- [1] 田兆荣,郭玉林,蔡磊,等. MRI 在宫颈癌分期诊断中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(2):138-140,147.
- [2] FRIDSTEN L S, HELLMAN AC, HELLMAN K *et al.* Preoperative MR staging of cervical carcinoma: are oblique and contrast-enhanced sequences necessary [J]? *Cta Radiologica Open*, 2016, 5(11):1-8.
- [3] 周星,黄刚,张庆,等. 动态增强 MRI 及扩散加权成像对宫颈癌病理特征及临床分期的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(11):855-860.
- [4] 刘晓蓓,肖虎,刘文亚. MRI 宫颈癌的诊断及分期评价[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(9):1415-1419.
- [5] DUAN X, BAN XH, ZHANG X *et al.* MR imaging features and staging of neuroendocrine carcinomas of the uterine cervix with pathological correlations [J]. *Eur Radiol* 2016, 26:4293-4302.
- [6] GLODZIK-SOBANSKA L, LI J, MOSCONI L *et al.* Prefrontal N-A-cetyl aspartate and Poststroke Recovery: A Longitudinal Proton Spectroscopy Study [J]. *AJNR* 2007, 28:470.
- [7] EVAN S. SIEGELMAN. *Body MRI* [J]. Beijing: People's Military Medical Press, 2007:286.
- [8] STENSTEDT K, HELLMAN AC, FRIDSTEN S *et al.* Impact of MRI in the management and staging of cancer of the uterine cervix [J]. *Acta Oncologica* 2011, (50):420-426.
- [9] 邱书璐,陆晓兰,蒋小平,等. MRI 动态增强扫描对宫颈癌的诊断价值[J]. 放射学实践, 2012, 7(1):77-80.
- [10] 张秋芳,连鹏. 浸润性宫颈癌术前 CT 及 MRI 诊断的临床价值研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14(4):104-106,113.
- [11] 张婷,刘爱莲,王禾青,等. MRI 动态增强扫描对宫颈癌的诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 2009, 43(9):973-977.
- [12] 张弦,白光辉,严志,等. 宫颈癌 MRI 动态增强扫描特征及其临床应用[J]. 实用放射学杂志, 2009, 25(11):1606-1610.

肺硬化性血管瘤(pulmonary sclerosing hemangioma, PSH)是一种较为罕见的肺内良性肿瘤,临床表现缺乏特异性,影像学表现与肺内部分肿瘤有相似之处,术前常易误诊为错构瘤、结核球、Castleman病、肺癌等。本文收集了18例经病理证实的PSH,回顾性分析其临床资料和CT表现并结合文献学习,旨在总结本病的CT表现特点,提高术前诊断率。

### 1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2012年8月~2016年8月经病理证实的PSH共18例,女14例,男4例,年龄22~75岁,平均(52±10.4)岁。主要临床表现:7例有咳嗽、咳痰,6例有胸闷、胸痛,2例有痰中带血,1例有间断性咯血,1例为乳腺癌术后出现刺激性干咳,6例为体检发现。所有病例均有完整的临床及手术资料,且术前均行胸部CT检查(9例为CT平扫+增强,9例为CT平扫)。

1.2 检查方法 采用TOSHIBA 16排及PHILIPS 64排CT机进行扫描。患者仰卧位屏气下从肺尖上缘扫描至肋膈角下缘。扫描参数:层厚及层间距均为5mm,管电压120kV,管电流250~300mAs,螺距1.0。增强扫描采用高压注射器经肘静脉注入碘伏醇80mL(浓度为320mgI/mL),注射流率2.5mL/s,分别于注射后30s、60s行动脉期、实质期扫描。

1.3 图像分析 由两位高年资医师在不知病理结果的情况下共同阅片。观察并记录病灶的位置、形态、大小、边界、密度、强化特点及周围情况,以及有无合并病灶,有无肺门及纵隔淋巴结肿大等。

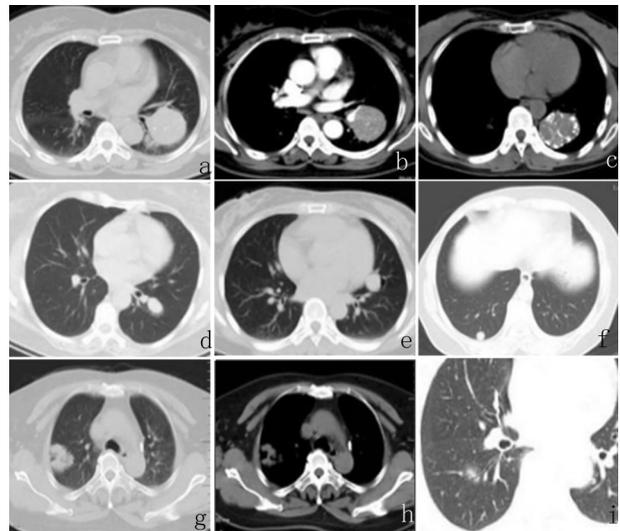
### 2 结果

2.1 类型及部位 18例PSH均为单发病灶,其中位于右肺上叶4例,右肺中叶1例,右肺下叶7例,左肺上叶1例,左肺下叶3例,左肺斜裂区2例。18例PSH中,12例病灶位于胸膜下,其中5例位于叶间胸膜下。

2.2 形态及大小 11例PSH为类圆形,5例为卵圆形,1例为不规则深分叶形,1例为紧贴胸膜的弧形病灶。18例PSH大小1.2~4.5cm,平均(2.5±1.0)cm(按病灶最大截面时长短径的平均值计算)。

2.3 密度及强化 13例病灶为较均匀实性密度;1例病灶为磨玻璃密度影;4例病灶密度不均,其内可见多少不等的钙化,多为斑点状、粗颗粒样钙化。肿瘤平扫CT值10~55HU,平均(36±13.0)HU。2例见“晕征”,1例见“空气新月征”,2例见“瘤周肺

气肿”均未见“毛刺征”。9例PSH行增强检查,表现为均匀和不均匀强化者各4例,无强化者1例。肿瘤动脉期CT值32~94HU,平均(66±25.1)HU,比平扫增加约30HU;实质期CT值35~133HU,平均(89±29.3)HU,比平扫增加约53HU,比动脉期增加约23HU。7例PSH见“贴边血管征”(图1)。



a, b. 左肺下叶类圆形肿块,边界清楚,密度不均,内有点状钙化,增强扫描可见强化,并见“贴边血管征”。c. 左肺下叶类圆形肿块,内有弥漫点状、粗颗粒样钙化,多位于肿瘤边缘。d. 左肺下叶类椭圆形结节,边界较清,边缘见“晕征”。e. 左肺舌段类圆形结节,边缘见“空气新月征”。f. 右侧乳腺癌术后,右肺下叶胸膜下小结节,边界清楚、光整,误诊为转移灶。g、h. 右肺下叶不规则肿块,呈深分叶征,误诊为肺癌。i. 右肺下叶背段类圆形磨玻璃密度灶,内见空气支气管影,误诊为炎性病变可能,肺癌待排。

图1 PSH患者影像学资料

2.4 合并其他病灶 1例PSH合并同侧肺结核球,1例合并同侧胸膜神经鞘瘤,1例合并前纵隔囊肿,1例有同侧乳腺癌手术史。4例合并周围肺炎(1例显著,3例轻微),显著炎症者抗炎1周后复查炎症基本消退。18例PSH均未见肺门区及纵隔内肿大淋巴结。

### 3 讨论

3.1 PSH的临床病理特点 PSH是一种较为罕见的肺内良性肿瘤,1956年由Liebow等首先报道。既往命名混乱,且有多种起源学说,近年来通过免疫组化等研究,大多数学者<sup>[1-2]</sup>认为是原始呼吸上皮来源,特别是II型肺泡上皮细胞。组织学上由乳头区、血管瘤样区、实性区和硬化间质区4种成分混合存在。PSH好发于中老年女性,多无临床症状,有症状者多表现为咳嗽咳痰、胸痛胸闷,偶有痰中带血等。本组男女比例为4:14,平均年龄(52±10.4)岁,与相关报道相符。本组体检发现6例,因咳嗽等症状

发现者 12 例,与文献报道有出入,可能与体检率低有关。

3.2 PSH 的 CT 表现 PSH 多表现为边界清楚的结节或肿块,多数位于胸膜下,常单发,少数可多发。本组 18 例均为单发,其中 16 例为类圆形或卵圆形,12 例位于胸膜下。平扫肿瘤密度常较均匀,少数可见钙化。本组 4 例可见钙化,且多为斑点状、粗颗粒样钙化,大部分位于肿瘤边缘,与文献报道相仿<sup>[3-4]</sup>。多数学者<sup>[5]</sup>报道 PSH 可有分叶征,且多为浅分叶征,并认为是因为肿瘤各方向生长速度不同所致。本组有 2 例见浅分叶征,1 例见深分叶征。

本组 2 例 PSH 见“晕征”,CT 表现为瘤周环形或片状磨玻璃影,多数学者认为与瘤周出血相关,张国滨等<sup>[6]</sup>认为瘤周阻塞性肺炎也可表现为磨玻璃影。本组 2 例患者均有痰中带血病史,考虑与瘤周出血相关。另见 1 例为单纯磨玻璃结节影,其内见空气支气管影,无分叶及毛刺征。周永等<sup>[5]</sup>亦曾报道过此类病例,认为其形成是肺泡上皮细胞的不典型增生所致,笔者同意其观点。1 例见“空气新月征”表现为病灶边缘新月形无肺纹理区域,多数学者认为其为未分化的肺泡间质细胞不断增生包绕支气管,使其远端空气腔隙扩大所致。2 例见“瘤周肺气肿”表现为病灶边缘节段性肺野透亮度减低区,考虑为邻近支气管受压所致的单向阀门效应。

本组 7 例中央型 PSH 见“贴边血管征”,表现为动脉期肿瘤边缘血管影,并与肺动脉分支相延续,考虑为 PSH 推挤周围的肺血管,使血管聚拢、包绕肿瘤所致。史景云等<sup>[7-8]</sup>认为 PSH 强化程度与其内的微血管密度相关:肿瘤较小时(直径 < 3 cm),血管瘤样区与乳头区比例大,微血管密度大,多呈均匀明显强化;当肿瘤较大时(直径 > 3 cm),实性区及硬化区比例增多,微血管密度减低,肿瘤强化减弱,多为不均匀强化。本组 9 例 PSH 行增强扫描,均匀强化者 4 例(直径 1.5 ~ 2.3 cm),不均匀强化者 4 例(直径 3.2 ~ 4.5 cm),无明显强化者 1 例(直径约 3.5 cm),与文献报道相仿。动脉期 CT 值 32 ~ 94 HU,平均(66 ± 25.1)HU,比平扫增加约 30 HU;实质期 CT 值 35 ~ 133 HU,平均(89 ± 29.3)HU,比平扫增加约 53 HU,比动脉期增加约 23 HU,符合持续性、渐进性强化特点,其强化特征与文献报道相符。有文献报道 PSH 瘤内可有囊变、坏死<sup>[5,8]</sup>,甚至出现淋巴结转移等<sup>[9-10]</sup>,本组病例均未见。

3.3 PSH 的诊断与鉴别诊断 肺错构瘤:最易误诊

为 PSH,病灶内测及脂肪密度为其特征性表现,典型钙化为爆米花样,增强后多发无强化或轻度强化,而 PSH 钙化多为边缘沙粒状钙化,增强后多明显强化。Castleman 病:多位于肺门区,而 PSH 多位于肺外周部。两者病灶内均可出现钙化,但前者多为中央分支状钙化,PSH 多为边缘沙粒状钙化。肺结核球:多有肺结核病史,病灶内钙化多见,灶周多有卫星灶,增强后多无强化或环形强化。周围型肺癌:肿瘤边缘多见分叶征、毛刺征、胸膜凹陷征等,增强后强化幅度一般较 PSH 低。肺曲霉菌病:多发生于有免疫抑制的患者,出现“晕征”、“空气新月征”的概率较 PSH 明显增高,增强后强化不明显,当病灶内出现随体位而变的结节时易于诊断。

综上所述,PSH 易发于中老年女性患者,无明显临床症状。多为胸膜下单发的结节或肿块,边界多清楚。肿瘤内可有钙化,多位于边缘部,部分病例可见“分叶征”、“空气新月征”、“晕征”、“瘤周肺气肿”等,少数可合并周围炎症;增强扫描多呈持续性渐进性强化,部分可见“贴边血管征”。

#### 【参考文献】

- [1] BAYSAK A, OZ AT, MOGULKOC N *et al.* A rare tumor of the lung: pulmonary sclerosing hemangioma (pneumocytoma) [J]. *Respiratory Medicine* 2013, 107(3):448-450.
- [2] 孙宇,周立新,赵敏,等.肺硬化性血管瘤组织起源的探讨[J].*中华病理学杂志* 2012, 41(4):239-242.
- [3] 陈淮,曾庆思,周洁,等.肺硬化性血管瘤的影像征象与病理分析[J].*中国医学影像学杂志* 2012, 20(4):268-271, 273.
- [4] 陈本宝,张邦苏,王善军,等.肺硬化性血管瘤的 CT 诊断[J].*放射学实践* 2011, 26(9):953-956.
- [5] 周永,努尔兰,韩文广,等.肺硬化性血管瘤的 CT 表现及误诊分析[J].*医学影像学杂志* 2016, 26(1):36-39, 54.
- [6] 张国滨,唐娟,朱株华.肺内单发结节性硬化性血管瘤:CT 特征与病理相关性分析[J].*实用放射学杂志* 2013, 29(1):32-35, 44.
- [7] 史景云,易祥华,刘士远,等.肺硬化性血管瘤增强 CT 表现及其与微血管密度的关系[J].*临床放射学杂志* 2004, 23(1):53-56.
- [8] 刘勇彬,凌红玲,陈淮,等.肺硬化性血管瘤 CT 强化特点与微血管密度的关系[J].*实用医学影像杂志* 2014, 15(2):77-79.
- [9] SCHIERGENS TS, KHALIL PN, MAYR D *et al.* Pulmonary sclerosing hemangioma in a 21-year-old male with metastatic hereditary non-polyposis colorectal cancer: report of a case [J]. *World J surg Oncol* 2011, 9(9):62.
- [10] ROGLI VR, PAVLISKO EN, SEAMAN DM. Sclerosing Hemangioma of the Lung: Case Report and Literature Review [J]. *Pathology case reviews* 2012, 17(5):192-197.