1773

肺硬化性血管瘤的 CT 表现及病理基础

李 嵚,周建军(上海中山医院放射科 200032)

【摘要】目的 探讨肺硬化性血管瘤(PSH)CT 表现特点,提高 PSH 的诊断准确率。方法 回顾分析经病理 确诊为 PSH 的 10 例患者的影像检查资料。10 例患者均行胸部 CT 平扫,6 例行增强 CT。结果 10 例患者共 11 个病灶,左肺 6 个,右肺 5 个,病灶均呈类圆形肿块或结节,边缘清楚,直径 1.2~8.6 cm,9 个病灶直径小于 3.0 cm, 3 例周边有分叶,3 例与胸膜粘连,7 例密度均匀,CT 值 26~53 Hu,平均 32.6 Hu,3 例可见点状钙化,2 例周边见空 气新月征。注射造影剂后,6 例病灶强化明显,大小 3.2~7.5 cm,平扫呈稍高密度,增强扫描轻、中度强化(CT 值 59~86 Hu),2 例见贴边血管征。结论 PSH 多呈球形或类圆形,密度偏高且较均匀,边缘光滑锐利,病灶内可见 空气新月征,增强扫描强化明显,并可见贴边血管征;多数病灶术前可以诊断,少数确诊仍需病理检查证实。

【关键词】 肺硬化性血管瘤; X线计算机; 体层摄影术; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.13.013 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)13-1773-03

CT manifestations and pathological basis of pulmonary sclerosing hemangioma LI Qin, ZHOU Jian-jun (Department of Radiology, Zhongshan Hospital of Shanghai, Shanghai 200032, China)

[Abstract] Objective To study the CT features of pulmonary sclerosing hemangioma (PSH) to improve the accurate diagnostic rate. Methods CT image data of 10 cases with PSH were retrospectively analyzed. All of the 10 cases underwent plain chest CT scan, and 6 cases underwent plain and enhanced CT scan. Results In all of the 10 cases, there were 11 lesions, including 6 lesions located in left lung and 5 lesions located in right lung. All lesions were mass or nodule in shape of round, with smoothly margin and diameter of 1.2-8.6 cm. Diameter of 9 lesions were less than 3.0 cm. 3 lesions were with lobule. Pleural synedhia were in 3 lesions. Densities of 7 lesions were uniformity, with CT value of 26-53 Hu and average value of 32.6 Hu. Calcification like sand could identified in 3 lesions. Air meniscus sign could be found in 2 lesions. After injection of contrast medium, 6 lesions showed obviously enhancement, CT value of which increased to 59-86 Hu. Blood vessel marginating could be observed in 2 lesions. **Conclusion** PSH could have certain CT features. If these features are found in middle-aged and elderly women, PSH should be considered and diagnosed by pathology detection.

(Key words) pulmonary sclerosing hemangioma; computed tomography; diagnosis

肺硬化性血管瘤(PSH)是发生于肺部的一种少见的良性 肿瘤,影像学检查多采用 CT 扫描,表现为肺内孤立性结节或 肿块影。由于其缺乏特征性临床及 CT 表现,术前常与肺癌、 结核球、炎性假瘤等其他结节或肿块型病变相混淆,导致误 诊^[1]。本文回顾性分析经病理检查证实的 10 例 PSH 患者的 CT 表现特点,并结合其他临床资料,以提高 PSH 的 CT 诊断 准确率,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 10 例患者均为女性,年龄 19~62 岁,平均 42.6岁,其中 2 例以胸痛就诊,2 例以咳嗽、痰中带血丝就诊,1 例因胸外伤后背部疼痛,胸片检查时发现,其余 5 例因健康体 检发现。病史 5 d 至 15 个月。1 例患者有 22 年吸烟史,所有 患者均无胸部恶性肿瘤家族史。

1.2 检查方法 所有患者均行胸部 CT 平扫,6 例行增强 CT,采用螺旋 CT 扫描,层厚、层距 10 mm,全肺扫描,对病变 区域减薄至 5 mm 扫描,扫描参数:管电压 110 kV,管电流 220~280 mAs,螺距 1.0,增强扫描从肘静脉注入碘海醇注射 液 50 mL,注射速率 3 mL/s,20 s 后行动脉期扫描,3 例患者行 70 s 静脉期扫描。

2 结 集

10 例患者中9 例为单发病灶,1 例两肺各一病灶(图 1), 共11 个病灶,其中左肺6个(肺门区1个,上叶前段1个,下叶 背段1个,基底段3个);右肺5个(上叶尖、后段2个,中叶2 个,下叶基底段1个)。病灶均呈球形或类圆形肿块或结节,直 径1.2~8.6 cm,其中9个小于3.0 cm;病灶边缘清楚,其中2 个浅分叶,1个深分叶(图 2),3个与纵隔胸膜或侧胸膜粘连; 病灶周围无短细毛刺及血管集束。7个病灶密度较均匀,呈软 组织密度,CT值26~53 Hu,平均32.6 Hu;3个见点状钙化 (图 2),多位于病灶周边;2个见空气新月征(图 3)。



A、B为女性,28岁,右侧胸痛就诊,右肺中叶及左肺门区分别见一 结节形 PSH病灶。

图1 患者病灶分布

作者简介:李嵚,男,本科,主治医师,主要从事颈胸部影像学诊断。

6 例患者行增强扫描,病灶呈均一强化,CT 值平均增加 32.5 Hu,实质期病灶 CT 值较动脉期平均增加 30.6 Hu(图 4),2个病灶周围血管明显强化并受压推移,即贴边血管征(图 3),病灶密度及强化情况见表1。3例患者术前误诊为肺癌,5 例诊断肺内良性占位性病变,不除外 PSH,1 例诊断为结核球, 1 例诊断为炎性假瘤,10 例患者术后病理证实为 PSH。



A、B为女性,42岁,右肺上叶巨大 PSH 病灶,其前部可见深分叶, 周边区域可见沙粒状钙化;C、D为左肺下叶内前基底段结节形 PSH 病 灶,周边区域见沙粒状钙化。

图 2 点状钙化图



A:右肺上叶尖后段 PSH 病灶,前缘可见充气新月征,B:注射造影 剂后动脉期前外缘见贴边血管征;C:左肺下叶基底段 PSH 病灶;D:增 强扫描动脉期,病灶前方可见贴边血管征。

图 3 贴边血管征



A~C: 左肺上叶前段肿块性 PSH, 注射造影剂后动脉期明显强化, 实质期病灶染色较动脉期增强。

图 4 CT 值变化图

表 1 肺内 11 个病灶的密度及强化情况

病灶	部位	密度	平扫 CT 值(Hu)	增强 CT 值(Hu)
1	左上叶前段	等密度	28	59
2	左下叶背段	稍高密度	33	68
3	左下叶基底段	稍高密度	42	70
4	左下叶基底段	稍高密度	31	未做
5	左下叶基底段	等密度	28	未做

病灶	部位	密度	平扫 CT 值(Hu)	增强 CT 值(Hu)		
6	左肺门区	等密度	26	63		
7	右上叶尖段	稍高密度	36	65		
8	右上叶后段	稍高密度	53	86		
9	右肺中叶	等密度	27	62		
10	右肺中叶	等密度	26	未做		
11	右下叶基底段	等密度	29	未做		

续表 1 肺内 11 个病灶的密度及强化情况

3 讨 论

3.1 PSH 的起源和相关临床 PSH 是肺内少见的良性肿瘤, 约占所有肺内肿瘤的1%[2],世界卫生组织于1999年将其列 为瘤样病变。自 1956 年 Liebow 和 Hubbell 报道 PSH 后,学 术界对 PSH 的起源、组织发生存诸多争议,有内皮、间皮、上皮 和组织细胞等学说。近年来多数学者通过免疫组化和免疫电 镜研究认为, PSH 起源于 2 型肺泡上皮细胞^[3]。PSH 具有明 显的性别倾向,多发于中年女性,平均发病年龄40岁,男:女 为1.0:8.5,本组10例均为女性,平均年龄(42.6±15.3)岁, 与文献报道基本相符。PSH 患者多为单发病灶,多发者较少 (多为2个病灶),但也有两肺3个以上病灶的报道[4]。本组有 1 例多发病灶,约占 10%,较文献报道多,可能与样本量少有 关。有文献报道右肺 PSH 较左肺多,发病比例约为3:2,本 组病例无此特点。PSH 多无临床表现,常于体检或其他检查 时发现,部分患者有咳嗽、胸痛、痰中带血等症状,其症状的出 现与病灶部位直接有关。本组2例患者以胸痛就诊,其病灶分 别与纵隔胸膜和胸壁胸膜粘连;咳嗽、痰中带血者病灶位于近 肺门区。

3.2 PSH的CT表现及其病理基础 PSH病理标本表面呈 灰白色,5个病变具有完整包膜,切面呈灰白色,少数标本内见 钙化和出血而呈暗红色;质地较软或伴硬化而质如橡皮。显微 镜下见肺泡部分萎陷,部分不规则扩张,肺泡上皮细胞增生,肺 泡腔内可见红细胞;瘤细胞位于肺间质内,形状、大小一致,细 胞核呈卵圆形或圆形,核仁小,胞浆透明,无核分裂。PSH标 本共由4个区混合组成,包括乳头区、实性区、血管瘤区及硬化 区,各区生长不平衡,这也是其形态上可有浅分叶或部分钙化 的原因。免疫组织化学示甲状腺转录因子-1和上皮膜抗原 阳性。

CT 平扫多数 PSH 呈边界清楚的软组织肿块,等密度或稍 高密度,与瘤内丰富的纤维成分和血管有关,密度较均匀,坏死 少见,与密度偏低、不均匀的周围型肺癌不同。部分 PSH 可见 点状、线条状钙化,也有呈大面积不规则钙化,钙化密度较高, 边界清楚,与肺癌之边界不清的沙粒状钙化不同,本组病例均 表现为病灶周边区域点状钙化。PSH 瘤肺界面光滑锐利,周 围无分叶或浅分叶,一般不侵犯支气管,肿瘤远侧极少出现局 限性阻塞性肺炎和阻塞性肺气肿。PSH不分泌促结缔组织生 长因子,很少引起邻近结构,如胸膜、血管和小气管的牵拉、粘 连。空气新月征也是 PSH 重要的 CT 表现[5],主要表现为实 性肿块周边的新月形薄壁囊腔,为气体填充,呈低密度区,可能 是由增生的肺泡间质包绕支气管导致远端膨大所致,也可能为 瘤体收缩速度快于包膜而形成病灶边缘的无肺纹理区域[6]。 此征象有助于 PSH 与肺内其他良性肿块病变鉴别,本组有 2

个病灶出现此征。增强扫描肿块多呈明显强化,其原因是病灶 多由海绵状血管组织构成,毛细血管非常丰富。PSH 强化特 征取决于其组织成分构成比例,血管瘤样型和乳头型成分为主 者血管密度高,增强 CT 表现为早期、显著强化;而实体型成分 为主者血管密度低,表现为缓慢、持续强化,强化程度较前者 低^[7]。本组病例中部分 PSH 呈轻、中度强化,可能与病灶内微 血管密度有关。动脉期肿块周围呈现贴边血管征,为 PSH 特 征性征象,CT 表现为动脉期 PSH 肿块周围出现强化的血管 影,多认为是由肿块推压周围动脉血管,产生血管聚集,并缠绕 肿块形成^[8]。有报道部分 PSH 与肝内血管瘤强化特点相似, 即动脉期周边强化,延时期造影剂逐渐向内扩散,直至肿瘤全 部强化,呈等密度,本组病例强化程度和方式多样,未出现类似 肝血管瘤的强化特点。国内陈本宝等^[9]报道1例 PSH 患者合 并肝脏多发性血管瘤,但 PSH 是否和其他部位血管瘤的发生 相关有待研究。吴坚等^[10]认为 PSH 除了具备常见的 CT 表现 外,还存在磨玻璃密度影、周围肺气肿、支气管内生长、囊性变 等表现,其少见的 CT 征象常导致误诊为肺癌。

3.3 PSH的鉴别诊断 PSH需与以下疾病鉴别:(1)周围型 肺癌,密度多低于 PSH,且较不均匀;多呈轻、中度强化,强化 程度不如 PSH;周边不规则,可见深分叶及短细毛刺,并可见 胸膜凹陷及血管集束征,远侧肺野可见阻塞性肺气肿或肺炎; 可伴纵隔及肺门淋巴结肿大。(2)结核球,边缘较清楚、规则, 内可见不规则钙化,但其有一定好发部位,且周围可见卫星病 灶,而 PSH 可发生于肺内任何部位,周围无卫星灶;结核球一 般呈环状强化。(3)炎性假瘤,也表现为肺内边缘清楚的肿块, 分布无规律,但肿块密度不均,边缘不光滑,周围组织可见炎性 反应,增强扫描强化明显。(4)错构瘤,典型表现为爆米花样钙 化和脂肪密度影,强化不明显,而 PSH 多为沙粒状钙化,瘤内 无脂肪密度,病灶呈均一明显强化。(5)真菌球,具有空气新月 征的 PSH 病灶需与真菌球鉴别,真菌球无强化,肿块内气体影 可随体位变化而移动是其特点。

总之,PSH临床表现缺乏特异性,诊断困难,其CT表现有 一定的特点,呈类圆形,密度偏高且均匀,边缘清楚、光滑,一般 不引起阻塞性肺气肿和阻塞性肺炎,病灶内可见空气新月征,

(上接第1772页)

志:电子版,2013,7(4):1569-1572.

- [6] 黄烈平,庄满利,贝国平,等. 幽门螺杆菌感染与儿童缺铁 性贫血相关关系的临床研究[J]. 中华流行病学杂志, 2004,25(5):458.
- [7] 赵贺秋,周赛军,周艾青,等.缺铁性贫血儿童血清幽门螺 杆菌抗体的检测及临床意义[J].中国实验诊断学,2006, 10(12):1499-1500.
- [8] 吴力力. 幽门螺杆菌感染与儿童缺铁性贫血关系的临床 研究[J]. 现代实用医学,2006,18(6):387-388.
- [9] Digirolamo AM, Perry GS, Gold BD, et al. Helicobacter pylori, anemia, and Iron deficiency: relationships explored among Alaska native children [J]. Pediatr Infect Dis J,

增强扫描明显均一强化,可见贴边血管征。如患者为中老年女性,又具备以上 CT 表现,应考虑 PSH 的可能,但确诊仍需病 理检查证实。

参考文献

- [1] 何建,杨再兴,刘丁媛,等.肺硬化性血管瘤临床特征分析 及治疗[J].西南国防医药,2010,20(2):166-168.
- [2] Hanaoka J, Ohuchi M, Inoue S, et al. Bilateral multiple pulmonary sclerosing hemangioma[J]. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg, 2005, 53(3):157-161.
- [3] 林洪平,彭峰,刘永桥,等. 肺硬化性血管瘤的 CT 影像学 特点[J]. 放射学实践,2010,25(8):864-867.
- [4] 李颖,刘新民.双肺多发肺硬化性血管瘤1例[J].临床肿 瘤学杂志,2010,15(5):477-478.
- [5] 张静,成官迅,韩路军,等.肺硬化性血管瘤的影像学诊断 [J].实用放射学杂志,2010,26(9):1273-1276.
- [6] Takatani H, Ashizawa K, Kawai K, et al. Pulmonary sclerosing hemangioma manifesting as a nodule with irregular air clefts on high-resolution CT[J]. AJR Am J Roentgenol, 2007, 189(1):26-28.
- [7] Chung MJ, Lee KS, Han J, et al. Pulmonary sclerosing hemangioma presenting as solitary pulmonary nodule: dynamic CT findings and histopathologic comparisons [J]. AJR Am J Roentgenol, 2006, 187(2): 430-437.
- [8] 史讯,张志勇,张兴伟,等. 肺硬化性血管瘤的 CT 表现与 病理对照分析(附 21 例报告)[J]. 实用放射学杂志, 2007,3(3):311-314.
- [9] 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.
- [10] 吴坚,黄杰,杨立. 肺硬化性血管瘤的不常见 CT 表现 [J]. 中国医学影像技术,2010,26(2):272-274.

(收稿日期:2013-11-13 修回日期:2014-02-02)

2007,26(10):927-934.

- [10] 彭剑娇,龙宜武,唐明. 幽门螺杆菌感染并发缺铁性贫血 的临床研究[J]. 中国现代医生,2010,48(1):129.
- [11] Duclaux-Loras R, Lachaux A. Helicobacter pylori infection, a classic but often unrecognized cause of Iron deficiency anemia in teenagers [J]. Arch Pediatr, 2013, 20 (4):395-397.
- [12] 张耀东,胡群,刘双又,等.中国儿童幽门螺杆菌感染与缺 铁性贫血关系的 Meta 分析[J].中国妇幼保健,2012,27 (12):1907-1909.

(收稿日期:2013-11-04 修回日期:2014-02-05)