



肺硬化性肺泡细胞瘤的CT影像学表现

李丹, 李爽, 赵晶, 韦炜

引用本文:

李丹, 李爽, 赵晶, 等. 肺硬化性肺泡细胞瘤的CT影像学表现[J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(8): 1097-1099,1103.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.08.028>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

64排螺旋CT对肾血管平滑肌脂肪瘤的诊断价值

蚌埠医学院学报. 2017, 42(1): 102-103 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.01.032>

64排螺旋CT动态扫描对肾癌亚型诊断价值

Value of the dynamic scanning with 64-slice spiral CT in the diagnosis of the subtype of renal cell carcinoma
蚌埠医学院学报. 2016, 41(5): 646-648,649 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.05.031>

肺硬化性血管瘤伴淋巴结转移1例并文献复习

蚌埠医学院学报. 2016, 41(7): 923-924 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.07.028>

CT和MRI鉴别诊断良恶性胆道梗阻的临床价值分析

蚌埠医学院学报. 2016, 41(9): 1240-1241,1242 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.09.039>

高分辨率CT在结缔组织病并发间质性肺炎的早期诊断价值

Early diagnosis value of high-resolution CT in connective tissue disease complicated with interstitial pneumonia

蚌埠医学院学报. 2018, 43(3): 374-378 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.03.028>

肺硬化性肺泡细胞瘤的 CT 影像学表现

李丹,李爽,赵晶,韦炜

[摘要]目的:探讨肺硬化性肺泡细胞瘤(PSP)CT平扫及增强影像学特征。方法:回顾分析27例PSP病例的CT特点,并对其22例PSP及对照组平扫、增强的相对CT值进行分析。结果:多数PSP形态规则,以软组织密度为主,部分可见钙化、空气半月征、血管贴边征及晕征,平扫相对CT值为 0.77 ± 0.41 ,小于增强后50s(1.30 ± 0.43)及90s(1.45 ± 0.46),差异均有统计学意义($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。PSP组与对照组各时间点相对CT值差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论:CT平扫可显示PSP特点,结合增强后病灶强化明显,可助PSP诊断。

[关键词] 硬化性肺泡细胞瘤;体层摄影技术;诊断

[中图分类号] R 734.2

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.08.028

CT imaging findings of pulmonary sclerosing pneumocytoma

LI Dan, LI Shuang, ZHAO Jing, WEI Wei

(Department of Medical Imaging, Anhui Provincial Hospital, The First Affiliated Hospital of USTC, Hefei Anhui 230001, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the plain CT and enhanced imaging features of pulmonary sclerosing pneumocytoma (PSP). **Methods:** The CT features in 27 patients with PSP were retrospectively analyzed. The relative CT value of plain CT and enhanced imaging in 22 cases with PSP and control group were analyzed. **Results:** The regular shape, main soft tissue density, partial calcification, air-gap, overlying vessel and halo sign were the main symptoms in most PSP, the relative CT value of PSP was (0.77 ± 0.41), which was less than that after 50 s and 90 s of enhance [(1.30 ± 0.43) and (1.45 ± 0.46)] ($P < 0.05$ and $P < 0.01$). The differences of the relative CT value at each time-point between two groups were not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusions:** The CT plain scan can show the characteristics of PSP, which combined with obvious enhancement of lesions can help the PSP diagnosis.

[Key words] pulmonary sclerosing pneumocytoma; tomography; diagnosis

肺硬化性肺泡细胞瘤(pulmonary sclerosing pneumocytoma, PSP)又被称为肺硬化性血管瘤、颗粒状肺泡细胞瘤等,是一种罕见的良性肿瘤,其CT表现变化较大,术前常被诊断为错构瘤、血管瘤、肺癌等^[1],以往文献多提及与前述肿瘤的鉴别要点。本研究的主要目的是分析PSP的CT平扫及增强特征,探讨PSP与一些相对少见的肺恶性肿瘤鉴别的可能性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究入组2013-2019年我院收治经病理证实为PSP的病例27例,其中男4例,女23例,年龄16~76岁,19例为体检意外发现,余8例

皆因咳嗽、咳痰就诊。27例均有平扫图像,其中22例同时完成增强检查。搜索报告系统影像学不典型、有强化的肺部恶性肿瘤,采用1:1配对,选取与PSP组病灶直径接近的22例作为对照组,其中类癌6例,黏液表皮样癌4例,腺癌7例,鳞癌1例,神经内分泌肿瘤复合型1例,转移瘤1例,低分化癌2例。PSP组和对照组间性别、年龄及病灶直径差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表1)。

1.2 影像学检查 CT检查由以下设备完成:GE Discovery CT750、light speed VCT、optima CT660、NeuViz 128及philips Brilliance 64,扫描范围包括胸廓入口至双侧肾上腺水平整个胸腔。检查扫描参数如下:管电压120 kV,管电流160~360 mA,层厚5 mm,无间隔,增强检查所用参数与平扫相同,共35例被重建为1.25 mm层厚的无间隔图像,所用对比剂剂量为60~70 mL,注射速度2.5~3 mL/s,增强后共扫描2期,延迟时间分别为50 s、90 s。

1.3 评价方法 两名放射科医生共同进行图像评估,当意见不一致时增加一名高年资医师阅片,以达到一致认同。影像学评估如下:测量PSP病例直径,记录病灶形状和术前诊断结果;记录病灶主要成分及是否有钙化,并对病灶征象进行记录,如假包膜

[收稿日期] 2020-03-03 [修回日期] 2020-07-30

[基金项目] 国家自然科学基金青年科学基金项目(81501468);中央高校基本科研业务费专项资金项目(WK911000002)

[作者单位] 中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)影像科,安徽合肥230001

[作者简介] 李丹(1979-),女,博士,主治医师。

[通信作者] 韦炜,硕士研究生导师,主任医师,副教授。E-mail: weiweill@126.com

征、贴边血管征、空气半月征、晕征等。测量 PSP 及对照组病灶及相应层面背部肌肉的 CT 值,测量时需注意避开明显坏死区、磨玻璃密度部分及钙化,然后按下述公式计算平扫及增强时各期的相对 CT 值:相对 CT 值 = 病灶 CT 值/背部肌肉 CT 值。

1.4 统计学方法 采用 χ^2 检验、*t* 检验、方差分析和 *q* 检验。

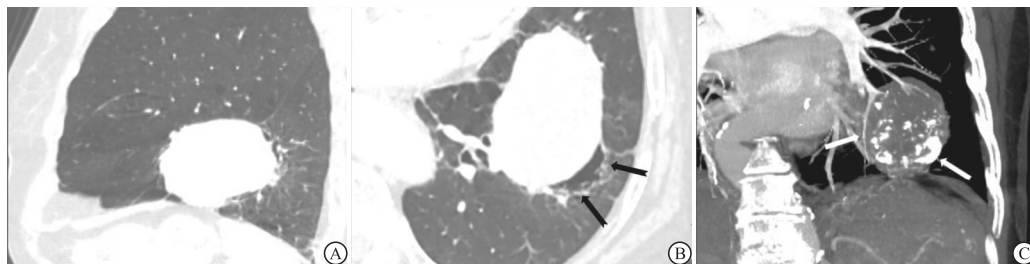
表 1 一般资料及相对 CT 值比较($\bar{x} \pm s$)

指标	PSP 组(<i>n</i> = 22)	对照组(<i>n</i> = 22)	<i>t</i>	<i>P</i>
性别				
男	4	8	1.83 *	>0.05
女	18	4		
年龄/岁	52.09 ± 15.66	54.27 ± 11.09	0.53	>0.05
直径/cm	33.05 ± 13.13	33.09 ± 14.61	0.01	>0.05
相对 CT 值				
平扫	0.77 ± 0.41	0.78 ± 0.51	0.11	>0.05
增强后 50 s	1.30 ± 0.43 ^{△△}	1.38 ± 0.79 ^{△△}	0.42	>0.05
增强后 90 s	1.45 ± 0.46 ^{△△#}	1.29 ± 0.71 ^{△△}	0.84	>0.05

* 示 χ^2 值;组内比较:与平扫组比较^{△△}*P* < 0.01;与增强后 50 s 组比较[#]*P* < 0.05

2 结果

2.1 影像征象 27 例 PSP 均为单发,CT 肺窗测得病灶平均直径为(31.10 ± 12.90) mm,其中 14 例 > 30 mm(仅 1 例 > 50 mm),多位于肺叶周边,仅累及单叶,但在术前 CT 评估时,有 5 例病灶,由于较大,且突向相邻肺叶,较难判断位置(见图 1A)。病灶



A、B: 矢状位及轴位,示病灶主体位于左肺下叶,并突向上叶,轴位病灶边缘见空气新月征(黑色箭头);C: 冠状位MIP示病灶内部可见多发点状钙化及血管贴边(白色箭头)

图1 病人女性,76岁,因咳嗽咳痰行CT检查图像

3 讨论

PSP 为一种少见的肺内良性肿瘤,多发生于亚洲中年女性^[2-3],男女发生比例为 1:5,多无临床症状,部分病人因咳嗽咳痰就诊。1956 由 Liebow 首次报道,2015 年 WHO 首次将其更名为硬化性肺泡细胞瘤,并归为 II 型肺泡上皮细胞来源的肿瘤^[1]。

3.1 影像学表现 PSP 多为孤立结节,偶为多发,

多呈圆形或椭圆形,边界清晰,仅 4 例欠规则;27 例中 5 例在术前正确诊断为 PSP,4 例在术前诊断为肺癌,余被诊断为错构瘤、血管瘤等良性病灶。CT 平扫时病灶以软组织密度为主,部分可见钙化(11 例,40.74%),其中 2 例钙化位于病灶边缘,呈弧形;共 6 例出现晕征,多位于病灶一侧,边界欠清晰;3 例有空气半月征(见图 1B);出现贴边血管征 16 例(见图 1C);本组病例未出现假包膜征;另 1 例发现局部支气管受累(见图 2),并在术前诊断为肺癌。

2.2 相对 CT 值 27 例 PSP 中,22 例同时进行了平扫和增强检查,1:1 配对,PSP 组及对照组平扫及增强相对 CT 值各时间点组间差异均无统计学意义(*P* > 0.05)(见表 1);但 PSP 组平扫相对 CT 值均低于增强后延迟 50 s、90 s 的相对 CT 值,延迟时间 50 s 时的相对 CT 值低于 90 s 的相对 CT 值,差异均有统计学意义(*P* < 0.05 ~ *P* < 0.01)(见表 2、图 3)。

表 2 PSP 组平扫及增强后相对 CT 值($\bar{x} \pm s$)

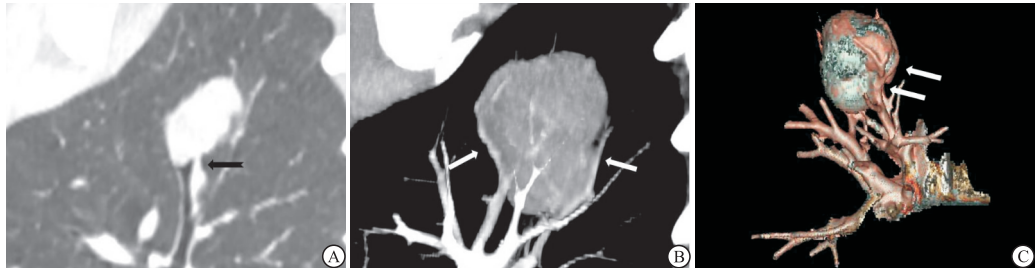
分组	<i>n</i>	相对 CT 值
平扫	22	0.77 ± 0.41
增强后 50 s	22	1.30 ± 0.43 **
增强后 90 s	22	1.45 ± 0.46 *** [△]
<i>F</i>	—	14.92
<i>P</i>	—	<0.01
<i>MS</i> 组内	—	0.188

q 检验:与平扫组比较 * *P* < 0.05, ** *P* < 0.01;与增强后 50 s 组比较[△]*P* < 0.05, ^{△△}*P* < 0.01

形态规则,以软组织密度为主,部分可见钙化,边界清晰^[4-5],本组 2 例病例钙化位于病灶边缘,且呈弧形,形态较为特殊。与以往研究^[6]相似,本组多数病例也位于胸膜下及叶间裂区,5 例术前怀疑跨叶间裂的病灶,在术中发现叶间裂完整,相邻肺叶可分离。本组病例未观察到假包膜征,但多数可观察到瘤体边缘条形血管影,部分血管被推移拉伸,血管贴边征是 PSP 中较常见的征象,认为是瘤体边缘较

小的滋养动脉或引流静脉显影,或肿瘤推挤周围肺组织原有血管所致^[7]。共有 3 例图像显示空气半月征,有研究^[8]认为与小气道周围未分化的肺泡间质细胞增殖后阻塞气道、导致远侧的小气道扩张有关,或为瘤周出血后,经气道排出而形成的残腔。晕征在本组病例中相对少见,一般认为肿瘤出血和局灶肿瘤细胞向周围正常肺组织内结构生长引起。另据文献^[9-10]报道少数 PSP 可发生非典型增生,部分

病例术后会出现肺门淋巴结转移,此外,笔者遇到 2 例不典型病例^[11-12]:1 例生长于肺门血管周围,在平扫时密度较低,未进行增强检查,被误判为支气管囊肿;另 1 例发现局部支气管腔内有异常软组织影,这一征象极为少见,同时强化欠均匀,导致该病例在术前被误诊为恶性肿瘤,回顾观察发现,这例病灶位于外周、较小,且边缘较光整。



A: 斜矢状位示局部支气管管腔狭窄闭塞(黑色箭头); B、C: MIP、VR 示病灶边缘可见多条血管,局部略移位(白色箭头)

图2 病人女性,16岁,体检发现肺占位



A: 平扫CT值53 Hu、相对CT值0.78,增强后,延迟时间50 s; B: CT值123 Hu、相对CT值2.14,延迟时间90 s; C: CT值109.8 Hu,相对CT值为1.55,强化明显

图3 病人女性,61岁,CT发现左肺胸膜下占位

为矫正机器及扫描参数的差异,本研究选用相对 CT 值进行评估。由于增强后,多数 PSP 相对 CT 值明显上升,且延迟 90 s 时更明显;同时,以往文献报道 PSP 镜下主要由乳头区、实性区、出血区及硬化区构成,其比例多变,并常与 CT 表现密切相关^[13];而本研究中,与血供较丰富的骨骼肌相比,PSP 强化更明显,说明本组 PSP 血供较丰富,可能有较多血管瘤样成份及乳头样结构^[14-15],属于强化较明显的肿瘤。以往有研究^[16]报道在以肺腺癌为主的肺结节病例中,衡量增强后与增强前的 CT 值增幅时,用 30 Hu 为截点,筛查恶性肿瘤的敏感度为 100%,但特异度较低,较难进行鉴别诊断;本研究结果显示,当对照组为血供较丰富的肿瘤,如类癌、黏液表皮样癌等,组间各时间点相对 CT 值仍缺乏统计学差异,说明在进一步鉴别强化较明显的肺部肿瘤时,除关注 CT 增强后的强化特点外,仍需联合考虑疾病的流行病学特点及各自较特殊的影像特征。

3.2 鉴别诊断 PSP 常被误诊为其他种类的良性肿瘤,如错构瘤、血管瘤,以往文献多提及与良性肿瘤的鉴别要点,固本文不再赘述,而主要讨论与临床中血供较丰富的恶性肿瘤^[17],如类癌、黏液表皮样癌等的鉴别要点。(1)类癌:起源于气道黏膜上皮的 Kultchitsky 细胞,属于肺神经内分泌肿瘤的一种,恶性程度较低。影像学上也可表现为血供丰富的软组织肿块,并伴钙化。但发病人群中老年男性占多数,可伴有类癌综合征或异位 ACTH 综合征。肿瘤多出现在肺门周围,常部分突向支气管腔内,所以继发的支气管阻塞性改变发生率较高,部分肺门及纵隔内见淋巴结增大。(2)黏液表皮样癌:可发生于各个年龄段,但 50% 以上的病例发生于 30 岁以下人群。病灶平扫特征可与 PSP 表现相似,但多位于较大的气道腔内,可向腔外生长,长径与气道长轴平行,常看见远侧气道内形成黏液栓。(3)腺癌:多数具有典型征象,但部分具有晕征或有钙化的病

(下转第 1103 页)

综上所述,3.0T MRI 脂肪定量技术可以准确评估冈上肌脂肪浸润情况,且与肌腱损伤具有一定的相关性,同时可以间接反映肌肉萎缩情况,为临床干预提供重要的指导作用。但本研究中样本量较小,不能进一步得出不同类型肌腱损伤的脂肪浸润相对值。此外本研究未对肌肉脂肪含量对预后的影响进行阐述。笔者随后将进一步加大样本量,同时密切追踪随访治疗后变化。

[参 考 文 献]

- [1] CHOI CH, KIM SS, KIM SJ, *et al.* Arthroscopic changes of the biceps pulley in rotator cuff tear and its clinical significance in relation to treatment [J]. *Clin Orthop Surg*, 2015, 7(3):365.
- [2] GOUTALLIER D, POSTEL JM, BERNAGEAU J, *et al.* Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 1994(304):78.
- [3] FUKUTA S, TSUTSUI T, RUI A, *et al.* Tendon retraction with rotator cuff tear causes a decrease in cross-sectional area of the supraspinatus muscle on magnetic resonance imaging [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2016, 25(7):1069.

- [4] 刘少华, 陈疾忤, 李宏, 等. 关节镜下单排与缝线桥技术修复中型肩袖撕裂——临床与核磁共振评价 [J]. *中国运动医学杂志*, 2017, 36(2):97.
- [5] 丁建, 陈艳, 姚建. 肩周炎与肩袖损伤的 MRI 鉴别诊断在临床治疗中的意义 [J]. *医学影像学杂志*, 2017, 27(2):324.
- [6] 徐黎, 过哲, 程晓光, 等. 定量 CT 与 MR mDixon-quant 测量肝脏脂肪含量的相关性研究 [J]. *放射实践学杂志*, 2017, 32(5):456.
- [7] 包磊, 姚伟武, 杨世坝. 磁共振化学位移成像定量测量肩袖损伤后冈上肌脂肪性退变 [J]. *放射学实践*, 2012, 27(11):1246.
- [8] KENN W, BÖHM D, GOHLKE F, *et al.* 2D SPLASH: a new method to determine the fatty infiltration of the rotator cuff muscles [J]. *Eur Radiol*, 2004, 14(12):2331.
- [9] 王翔, 屈瑾, 雷新玮. 慢性冈上肌腱损伤肌肉萎缩及脂肪浸润的定量研究 [J]. *国际医学放射学杂志*, 2017, 40(4):391.
- [10] SCHAEFER O, WINTERER J, LOHRMANN C, *et al.* Magnetic resonance imaging for supraspinatus atrophy after rotator cuff repair [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2002(403):93.

(本文编辑 周洋)

(上接第 1099 页)

灶需注意鉴别,腺癌晕征多为肿瘤细胞沿肺泡上皮生长所致,出血较少,所以边界更加清晰,而肿瘤内钙化多为细砂样表现,边界多欠清晰,同时更容易出现转移、胸水等恶性征象。

综上所述,PSP 影像学具有一定特征,结合增强后病灶强化明显及流行病学特征后,部分病例可明确诊断,以助临床术前决策。

[参 考 文 献]

- [1] TRAVIS WD, BRAMBILLA E, NICHOLSON AG, *et al.* The 2015 world health organization classification of lung tumors: impact of genetic, clinical and radiologic advances since the 2004 classification [J]. *J Thorac Oncol*, 2015, 10(9):1243.
- [2] YANG CH, LEE LY. Pulmonary sclerosing pneumocytoma remains a diagnostic challenge using frozen sections: a clinicopathological analysis of 59 cases [J]. *Histopathology*, 2018, 72(3):500.
- [3] LIM JH, LEE N, CHOI DW, *et al.* Pulmonary sclerosing pneumocytoma mimicking lung cancer: Case report and review of the literature [J]. *Thorac Cancer*, 2016, 7(4):508.
- [4] SHIN SY, KIM MY, OH SY, *et al.* Pulmonary sclerosing pneumocytoma of the lung: CT characteristics in a large series of a tertiary referral center [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015, 94(4):e498.
- [5] CHEUNG YC, NG SH, CHANG JW, TAN CF, *et al.* Histopathological and CT features of pulmonary sclerosing haemangiomas [J]. *Clin Radiol*, 2003, 58(8):630.
- [6] IM JG, KIM WH, HAN MC, *et al.* Sclerosing hemangiomas of the lung and interlobar fissures: CT findings [J]. *JCAT*, 1994, 18(1):34.
- [7] 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(23):311.

- [8] NAM JE, RYU YH, CHO SH, *et al.* Air-trapping zone surrounding sclerosing hemangioma of the lung [J]. *JCAT*, 2002, 26(3):358.
- [9] SOO IX, SITTAMPALAM K, LIM CH. Pulmonary sclerosing pneumocytoma with mediastinal lymph node metastasis [J]. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 2017, 25(7/8):547.
- [10] XU HM, ZHANG G. A rare case of pulmonary sclerosing hemangioma with lymph node metastasis and review of the literature [J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2015, 8(7):8619.
- [11] KITAGAWA H, GOTO A, MINAMI M, *et al.* Case Reports sclerosing hemangioma of the lung with cystic appearance [J]. *Jpn J Clin Oncol*, 2003, 33(7):360.
- [12] KHANNA A, ALSHABANI K, MUKHOPADYAY S, *et al.* Sclerosing pneumocytoma: case report of a rare endobronchial presentation [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(15):e15038.
- [13] CHUNG MJ, LEE KS, HAN J, *et al.* Pulmonary sclerosing hemangioma presenting as solitary pulmonary nodule: dynamic CT findings and histopathologic comparisons [J]. *AJR*, 2006, 187(2):430.
- [14] 况红妹, 龚洪翰, 彭德昌, 等. 肺硬化性血管瘤的 CT 表现(附 10 例报告) [J]. *放射学实践*, 2014, 29(2):166.
- [15] 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.
- [16] YI CA, LEE KS, KIM EA, *et al.* Solitary pulmonary nodules: dynamic enhanced multi-detector row CT study and comparison with vascular endothelial growth factor and microvessel density [J]. *Radiology*, 2004, 233(1):191.
- [17] HAN SY, KIM BH, JANG HR, *et al.* Ectopic ACTH syndrome caused by pulmonary carcinoid tumor mimicking long-standing sclerosing hemangioma [J]. *Korean J Intern Med*, 2016, 31(4):794.

(本文编辑 周洋)