

多层螺旋 CT 在肺结核与肺癌空洞鉴别诊断中的临床价值

Clinical Value of MSCT in Differential Diagnosis of Tuberculosis and Lung Cancer Cavities

XUE Shao-jun, REN Li

薛少军, 任 莉

(勉县医院, 陕西 汉中 724207)

摘 要: [目的] 探讨多层螺旋 CT 在肺结核与肺癌空洞鉴别诊断中的临床价值。 [方法] 肺部空洞性病变患者共 95 例作为研究对象, 其中肺结核空洞 62 例, 肺癌空洞 33 例。回顾性分析肺部空洞患者的多层螺旋 CT 检查结果, 将肺结核与肺癌空洞患者影像学结果进行比较。 [结果] 肺结核空洞多位于中叶/舌叶者, 空洞壁厚及大小均明显低于肺癌空洞, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。肺癌空洞主要特征包括内壁光滑、外壁毛糙、结节、分叶、短毛刺、偏心性空洞以及气液平面, 肺结核空洞主要特征包括钙化及部分偏心性空洞。但肺癌偏心性空洞多为近肺门侧壁厚, 肺结核偏心性空洞多为远肺门侧壁厚。上述差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。肺癌空洞周边组织主要特征包括胸膜粘连以及胸膜凹陷征, 肺结核空洞周边组织主要特征包括周围组织炎症、胸膜粘连、纵隔淋巴结钙化、周围卫星灶以及胸膜凹陷征。两组患者相比差异显著 ($P < 0.05$)。 [结论] 多层螺旋 CT 对于肺部空洞性病变病灶局部及周边情况观察效果良好, 可用于肺结核与肺癌空洞的鉴别诊断。

主题词: 肺结核; 肺肿瘤; 空洞性病变; 体层摄影术, X 线计算机

中图分类号: R734.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1671-170X(2017)05-0442-03

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2017.05.B018

肺部空洞性病变是指肺内病变组织发生液化坏死死后由引流支气管排出并吸入气体, 有空气替代了坏死组织后形成空洞^[1]。目前, 临床上常见的肺部空洞性病变包括肺结核空洞以及肺癌空洞, 而两者治疗方法相差较大, 因此早期准确鉴别诊断空洞类型对于适当治疗方案的建立意义重大^[2,3]。随着影像技术的不断发展, 多层螺旋 CT 以其简便、经济、准确性高等诸多优势, 逐渐广泛应用于临床^[4]。本研究将近年来勉县医院收治的肺部空洞性病变患者作为研究对象, 对其多层螺旋 CT 检查结果进行观察与比较, 判断该技术手段对于不同原因肺部空洞性病变的鉴别诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收取 2014 年 1 月至 2016 年 1 月勉县医院收治

的肺部空洞性病变患者 95 例作为研究对象进行回顾性分析, 所有患者均经过明确的病理学诊断确诊为肺结核空洞或肺癌空洞, 具有完整的治疗前 CT 检查资料。按照疾病种类的不同, 将 95 例患者分为肺结核空洞 62 例以及肺癌空洞 33 例。肺结核空洞患者包含男性 35 例, 女性 27 例, 年龄 38~74 岁, 平均年龄 42.6 ± 8.5 岁, 以低热、咳嗽咳痰、咯血、胸痛为主要临床表现; 肺癌空洞患者包含男性 18 例, 女性 15 例, 年龄 35~72 岁, 平均年龄 55.3 ± 7.9 岁, 肺鳞癌 32 例、肺腺癌 19 例以及肺腺鳞癌 11 例, 以咳嗽、咯血伴胸痛为主要临床表现。

1.2 CT 扫描方法

使用仪器为美国 GE 公司生产的 BrightSpeed 多层螺旋 CT 对患者进行检查, 扫描时嘱患者取仰卧位, 双手举于头顶, 从肺尖至肺底进行常规扫描。参数设置为: 管电压 120 kV, 管电流: 200mA, 层厚: 5mm (病灶部位使用 2mm 薄层扫描), 层距: 5mm, 螺距 pitch1。肺窗宽 1000~1200Hu, 窗位 650~800Hu; 纵隔窗宽 300~500Hu, 窗位 50~65Hu。分别做横轴位、冠状位、矢状位成像, 对空洞及邻近组织结构特

通讯作者: 薛少军, 副主任医师, 学士; 陕西省勉县医院医学影像放射科, 陕西省汉中市汉江桥南(724207); E-mail: xsj_9628@163.com

收稿日期: 2016-10-12; **修回日期:** 2016-11-14

点进行观察。

1.3 观察指标

本研究由我院两名影像科高级医师分别进行阅片诊断,意见一致时直接纳入记录当中,意见不一致时由第3名高级医师共同协商解决。主要观察指标包括空洞一般情况(空洞位置、壁厚、大小等)、空洞特征以及邻近组织结构改变情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计学分析软件,计数资料以百分比形式表示,进行卡方检验;计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行 t 检验。检验标准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者空洞一般情况比较

肺结核空洞位于中叶/舌叶者较多,位置分布较为平均,肺癌空洞多位于肺下叶;肺结核空洞壁厚及大小均明显小于肺癌空洞,差异具有统计学意义($P<0.05$)(Table 1)。

2.2 两组患者空洞特征比较

肺癌空洞主要特征包括内壁光整、外壁毛糙、结节、分叶、短毛刺、偏心性空洞以及气液平面,肺结核空洞主要特征包括钙化及部分偏心性空洞。但肺癌偏心性空洞多为近肺门侧壁厚,肺结核偏心性空洞多为远肺门侧壁厚。上述差异均具有统计学意义($P<0.05$)(Table 2)。

2.3 两组患者病灶邻近组织结构特征比较

肺癌空洞周边组织主要特征包括胸膜黏连以及胸膜凹陷征,肺结核空洞周边组织主要特征包括周围组织炎症、胸膜黏连、纵隔淋巴结钙化、周围卫星灶以及胸膜凹陷征。两组患者相比差异显著($P<0.05$)(Table 3)。

3 讨论

肺癌及肺结核均为临床较为常见的肺部疾病,均有部分患者可伴有肺部空洞表现^[5]。空洞形成的病理基础为肺内坏

死组织液化并由支气管排出体外,而外界空气进入支气管,在病灶部位形成空洞。但是,肺癌与肺结核空洞结构不同,具体表现在肺结核可由干酪样组织、肉芽组织及纤维组织为主,而肺癌空洞则以肿瘤组织为主^[6,7]。

本研究结果显示,肺结核空洞病变发生位置可位于肺上、中、下叶,各肺叶的发生率无明显差异,而肺癌空洞病变以肺下叶发生最为多见,提示在判断空洞病变时,空洞发生位置也是鉴别诊断的重要参考。临床上将壁厚超过 3mm 的空洞归纳为厚壁空洞,壁厚不足 3mm 的空洞统称为薄壁空洞。本研究中肺结核空洞多为薄壁空洞,肺癌空洞多为厚壁空

Table 1 Comparison of characteristics of tuberculosis cavity and lung cancer cavity[n(%)]

Items	TB cavity (n=62)	Lung cancer cavity (n=33)	χ^2/t	P
Position				
Superior lobe	21(33.87)	6(18.18)	15.708	0.000
Inferior lobe	14(22.58)	21(63.64)		
Middle lobe/lingular lobe	27(43.55)	6(18.18)		
Wall thick(mm)				
≤ 3	57(91.94)	1(3.03)	71.590	0.000
> 3	5(8.06)	32(96.97)		
Size(mm, $\bar{x} \pm s$)	27.54 $\pm$ 9.21	40.84 $\pm$ 17.23	12.368	0.000

Note: TB: tuberculosis.

Table 2 Comparison of features in tuberculosis cavity and lung cancer cavity[n(%)]

Items	TB cavity (n=62)	Lung cancer cavity (n=33)	χ^2	P
Smooth interior walls	18(29.03)	24(72.73)	16.671	0.000
Coarse outer walls	12(19.35)	22(66.67)	20.978	0.000
Calcifications	32(51.61)	3(9.09)	16.735	0.000
Nodules	13(20.97)	21(63.64)	17.062	0.000
Lobulated	9(14.52)	26(78.79)	38.234	0.000
Short burr	11(17.74)	25(75.76)	30.801	0.000
Eccentric cavity	20(32.26)	25(75.76)	16.346	0.000
Air-fluid level	12(19.35)	28(84.85)	37.897	0.000

Table 3 Comparison of adjacent tissues in tuberculosis cavity and lung cancer cavity[n(%)]

Items	TB cavity (n=62)	Lung cancer cavity (n=33)	χ^2	P
Inflammatory reactions of surrounding tissues	42(67.74)	5(15.15)	23.829	0.000
Pleural adhesions	51(82.26)	26(78.79)	0.169	0.681
Enlarged mediastinal lymph node	17(27.42)	2(6.06)	6.141	0.013
Calcification of mediastinal lymph node	45(72.58)	3(9.09)	34.729	0.000
Satellite lesions	42(67.74)	3(9.09)	29.717	0.000
Pleural indentation	35(56.45)	26(78.79)	4.676	0.031

洞。大小方面,肺癌空洞普遍大于肺结核空洞,上述一般表现均可作为鉴别诊断两种病变的基础。然而,部分肺结核或肺癌空洞病变可能不甚典型,例如肺结核发展过程中,空洞可呈不一致表现:肺结核易发生干酪坏死,继而发生纤维化及钙化,之后形成空洞。空洞形成过程一般先以厚壁空洞为表现,在进一步发生干酪坏死后,更多的组织被液化排出,从而形成薄壁空洞^[8]。因此,我们需要更进一步地从空洞病灶部位或邻近部位找寻特征性表现,以此作为鉴别诊断的确切依据。

总结本研究结果,我们认为,对于厚壁且壁厚不均的空洞,同时可见壁结节表现,具有分叶、短毛刺以及胸膜凹陷征表现时,应当高度怀疑为肺癌空洞;对于薄壁空洞,同时可见钙化表现,周围组织有炎症表现以及周围卫星灶表现的患者,应当高度怀疑为肺结核空洞。其中,壁结节多是由于肺癌堆积生长形成实体肿块所致;短毛刺表现是由于肿瘤或炎症浸润导致结缔组织反应性增生所致;胸膜凹陷征多是由于病变内部瘢痕收缩;周围组织炎症及周围卫星灶多是由于结核沿支气管播散至周围邻近肺组织所致^[9]。潘杨军等^[10]研究结果显示,肺结核空洞 CT 结果以周围卫星灶最为显著,发生率达 82.7%,远高于肺癌空洞的 9.6%;肺癌空洞以胸膜凹陷征最为显著,发生率达 80.6%,远高于肺结核空洞的 20.6%。该研究结果与本研所得数据趋势大体相符。此外,在鉴别诊断的时候,除对影像学检查结果进行细致审阅外,还应当结合患者病程、年龄等临床特征进行综合评判,对于病程较长的青壮年患者、临床以咳血丝痰为主要表现的,应当结合影像学结果,以肺结核为首要考虑;对于病程较短的中老年患者、临床以咳嗽咳痰及胸痛为主要表现的,应当结合影像学结果,以肺癌为首要考虑^[11]。

综上所述,多层螺旋 CT 对于肺部空洞性病变病灶局部及周边情况观察效果良好,可用于肺结核与肺癌空洞的鉴别诊断。

参考文献:

- [1] Chen WH, Zhang XL, Zhang L, et al. The clinical features of primary or metastatic malignancies presenting with multiple lung cavities [J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 2016, 39 (2): 88-92. [陈文慧, 张雪丽, 张镭, 等. 表现为双肺多发空洞影的原发或转移性恶性肿瘤的临床特点 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 39 (2): 88-92.]
- [2] Meghji J, Simpson H, Squire SB, et al. A systematic review of the prevalence and pattern of imaging defined post-TB lung disease [J]. PLoS One, 2016, 11(8): e0161176.
- [3] Yang D, Zhou C, Wang X, et al. Analysis of correlation factors for occurrence and progression-free survival of cavitating lung cancer in 947 cases [J]. Chinese Journal of Oncology, 2015, 37(7): 534-539. [杨等霞, 周婵, 王心悦, 等. 空洞性肺癌发生相关因素及无进展生存分析 [J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 37(7): 534-539.]
- [4] Mortensen KH, Babar JL, Balan A. Multidetector CT of pulmonary cavitation: filling in the holes [J]. Clin Radiol, 2015, 70(4): 446-456.
- [5] Nguyen NC, Abhishek K, Nyon S, et al. Are there radiographic, metabolic, and prognostic differences between cavitary and noncavitary nonsmall cell lung carcinoma? A retrospective fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography study [J]. Ann Thorac Med, 2016, 11(1): 49-54.
- [6] Choo JY, Lee KY, Kim MY, et al. Pulmonary tuberculosis confirmed by percutaneous transthoracic needle biopsy: analysis of CT findings and review of correlations with underlying lung disease [J]. Balkan Med J, 2014, 31 (3): 208-213.
- [7] Li XZ, Wang XX, Shi LN, et al. Comparative analysis of the value between CT and MRI in the diagnosing peripheral lung cancer [J]. Gansu Medical Journal, 2016, 35(02): 81-83. [李孝忠, 王学香, 施乐年, 等. CT 与 MRI 对周围型肺癌的诊断价值比较分析 [J]. 甘肃医药, 2016, 35(02): 81-83.]
- [8] Hashemian SM, Tabarsi P, Karam MB, et al. Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis in patients of intensive care units [J]. Int J Mycobacteriol, 2015, 4(3): 233-238.
- [9] Zhang J, Yu HZ, Wu Q, et al. Clinicoradiologic characteristics of active pulmonary tuberculosis with perilymphatic involvement [J]. National Medical Journal of China, 2016, 96(03): 167-171. [张洁, 于洪志, 吴琦, 等. 活动性肺结核淋巴管周围受累的 CT 影像和临床特征分析 [J]. 中华医学杂志, 2016, 96(03): 167-171.]
- [10] Pan YJ. Pulmonary tuberculous cavity and CT features of cancerous cavity and their clinical analysis [J]. Journal of Medical Imaging, 2015, 25(6): 1108-1110. [潘杨军. 肺结核性空洞与癌性空洞的 CT 表现与临床分析 [J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(6): 1108-1110.]
- [11] Samanta S, Sharma A, Das B, et al. Significance of total protein, albumin, globulin, serum effusion albumin gradient and LDH in the differential diagnosis of pleural effusion secondary to tuberculosis and cancer [J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(8): BC14-18.