

论 著

多排螺旋CT在肺孤立性结节病灶诊断中的应用价值分析

江苏省盐城市建湖县人民医院影像科 (江苏 盐城 224700)

马 超 李海峰 陆大军
徐振洲

【摘要】目的 分析多排螺旋CT在肺孤立性结节病灶诊断中的应用价值。方法 收集2016年2月-2017年7月本院诊治的肺孤立性的结节病灶90例的临床资料, 所有患者均应用多排螺旋CT检查。结果 于肺孤立性结节病灶90例患者中, 其中恶性肺结节所占比例为60.00%, 良性肺结节所占比例为40.00%, 且两者于支气管充气征、胸膜凹陷征等CT征象上对比差异显著($P < 0.05$)。多排螺旋CT在肺孤立性结节病灶的诊断准确率为99.00%; 恶性肺结节者于净增强和增强峰CT值(47.84 ± 4.67) HU和(80.24 ± 10.50) HU均比良性肺结节高, 两者差异显著, 具统计意义($P < 0.05$)。结论 对肺孤立性结节病灶患者应采用多排螺旋CT检查, 有利于鉴别肺结节病灶的良、恶性, 具较高推广价值。

【关键词】肺孤立性结节病灶; 多排螺旋CT; 良性肺结节; 恶性肺结节

【中图分类号】R561 R814.42

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.09.003

通讯作者: 马 超

The Value of Multi-Slice Spiral CT in the Diagnosis of Solitary Pulmonary Nodules

MA Chao, LI Hai-feng, LU Da-jun, et al., Department of Imaging, People's Hospital of Jianhu County, Yancheng 224700, Jiangsu Province, China

[Abstract] **Objective** To observe and analyze the value of multi-slice spiral CT in the diagnosis of solitary pulmonary nodules. **Methods** The clinical data of 90 patients with solitary pulmonary nodules who had received treatment in the hospital between February 2016 and July 2017 were analyzed, and all the patients were diagnosed by multi-slice spiral CT, and the actual diagnostic value was observed. **Results** Among the 90 patients with solitary pulmonary nodules, patients with malignant pulmonary nodules accounted for 60.00%, benign pulmonary nodules accounted for 40.00%, with significant difference shown in air bronchogram and pleural indentation CT signs ($P < 0.05$). The accuracy of multi slice spiral CT for solitary pulmonary nodule was 100.00%; net enhancement value and enhanced peak CT value in malignant pulmonary nodules were respectively (47.84 ± 4.67) HU and (80.24 ± 10.50) HU, both higher than those of benign pulmonary nodules, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** For patients with solitary pulmonary nodules, multi slice spiral CT is with higher diagnosis value and it is of significant value to be popularized in clinical application.

[Key words] Solitary Pulmonary Nodules; Multi-Slice Spiral CT; Benign Pulmonary Nodules; Malignant Pulmonary Nodules; Value

肺孤立性结节, 是指肺内的直径小于或等于3厘米孤立性病灶, 不伴肺炎、肺不张与局部性淋巴结肿大等, 具较高发病率, 临床若不及时诊治将使病情逐渐恶化, 对患者生命安全造成严重威胁; 且此类病变诊断及良恶性结节病灶鉴别一直是胸部影像学研究的重难点^[1-3]。肺孤立性结节病灶影像检查复杂多样, 借助常规胸部平片检查易导致漏诊与误诊发生, 随临床诊疗技术不断发展, 多排螺旋CT广泛应用于疾病诊断中, 且临床诊断准确率高^[4-6]。为此, 笔者对本院2016年2月-2017年7月收治肺孤立性结节病灶90例患者应用多排螺旋CT扫描、分析, 旨在为临床疾病采取针对性防治工作提供依据, 促进患者病情改善, 现将本研究具体内容作如下报告。

1 资料及方法

1.1 一般性资料 分析本院2016年2月~2017年7月诊治的肺孤立性的结节病灶90例患者临床资料, 其中男女比例50:40, 年龄为40~69岁, 平均(52.36 ± 2.25)岁, 肺结节的直径为0.50~3.00厘米, 平均(1.50 ± 0.26)厘米; 疾病类型: 32例肺癌, 33例炎性结节, 18例结核瘤, 7例错构瘤。本方案均得到医学伦理委员会的批准, 对象均自愿签署同意书, 所有患者均通过手术后病理查看确诊, 通过CT引导进行肺穿刺, 将资料完整者纳入, 将合并肾肝功能严重不全和存在精神疾病者排除。此外, 患者相关影像资料如下。

1.2 诊断方法 对本研究所有患者均应用多排螺旋CT扫描: 选择飞利浦生产的16排螺旋CT机, 以碘海醇作为造影剂, 且于扫描之前, 指导患者进行屏气练习, 后自患者肺尖-膈肌顶部扫描全肺, 2mm扫描层厚, 于寻找结节病灶位置之后, 用1mm层距予中心扫描, 且注射碘海

醇(100mL)造影剂对结节薄层进行重建,采取静推方式,待20-25秒延迟时间后予增强式扫描,并以薄层重建予原始数据重建,包含小视野靶、多平面及最大密度的投影重建等,对患者结节位置、大小、结构特点及和周边组织关系加以观察、记录。

1.3 临床观察指标 观察、分析本研究患者应用多排螺旋CT诊断的价值,包括良、恶性肺结节(支气管充气征、胸膜凹陷征、血管集束、毛刺、深分叶)比例与疾病诊断准确率及良恶性肺结节者于净增强值、增强峰值、平扫时CT值。

1.4 统计学应用 数据用SPSS21.0软件分析,借助($\bar{x} \pm s$)反应正态计量资料,借助例数(n,%)反应正态计数资料,用t检验对比正态计量数据的组间情况,用 χ^2 检验对比计数资料情况,两组差异比较具统计学意义时 $P < 0.05$ 。

2 结 果

2.1 本研究良、恶性肺结节检出情况 在肺孤立性的结节病灶90例患者中,其中恶性肺结节检出54例,检出率为60.00%,良性肺结节检出36例,检出率为40.00%;且两者于支气管充气征、胸膜凹陷征、血管集束、毛刺和深分叶的CT征象上对比差异显著($P < 0.05$,如表1)。

2.2 疾病诊断准确情况 在肺孤立性的结节病灶90例患者中,通过多排螺旋CT进行诊断,所有患者均确诊,诊断准确概率为100.00%(90/90)。

2.3 本研究良恶性肺结节者于不同状况CT值 于CT增强良、恶性肺结节15例、20例中,良性肺结节的平扫CT值对比未显示

高度差异($P > 0.05$);恶性肺结节者于净增强和增强峰CT值均较良性肺结节高,两者差异显著,具统计意义($P < 0.05$,如表2)。

3 讨 论

肺孤立性结节为圆形或者类圆形实质病灶,由于结节比较小,缺乏特异性影像特征,难以将肺内结节病变与转移肿瘤、早期肺癌相区别,对患者预后生存率造成严重影响^[7-8]。伴随着螺旋CT尤其是多排螺旋CT的临床推广和普及,肺孤立性结节影像形态特征得到较为充分的显示,检出率有所提高^[9]。为使疾病诊断准确性提高,本研究对本文选取的

90例肺孤立性结节病灶患者的CT表现进行观察及分析。

CT诊断时主要为横断面成像,能够减少周围结构重合部分,从而更加准确检出体层片和平片上较易被忽视的病灶位置,如肺尖部、肋隔角等,使疾病诊断准确率提高;且应用CT检查能够较好显示患者机体大气管结构,存在的缺点为当层厚大和扫描速度较难提升时,将对亚段以下支气管的图像清晰度产生一定影响,不利于疾病的鉴别诊断。本研究选择多排螺旋CT进行查扫,能够较好克服常规CT存在弊端,且此技术不受实际扫描层厚和速度影响,可凭借其高清晰度和稳固图像质量及低噪声比、高

表1 本研究良、恶性肺结节检出情况(n,%)

项目	良性肺结节(n=36)		恶性肺结节(n=54)		χ^2	aP
	例数	百分率	例数	百分率		
支气管充气征	6	16.67	46	85.19a		< 0.01
胸膜凹陷征	8	22.22	34	62.96a		< 0.01
血管集束	0	0.00	47	87.04a		< 0.01
毛刺	10	27.78	47	87.04a		< 0.01
深分叶	1	2.78	54	100.00a		< 0.01

注:和良性肺结节对比, aP < 0.05

表2 本研究良恶性肺结节者于不同状况CT值($\bar{x} \pm s$, HU)

结节类别(n=例数)	净增强值	增强峰值	平扫值
良性肺结节(n=15)	14.60 ± 4.40	46.15 ± 7.90	32.75 ± 2.60
恶性肺结节(n=20)	47.84 ± 4.67a	80.24 ± 10.50a	33.84 ± 4.50
t	31.1818	16.5235	1.4258
aP	< 0.01	< 0.01	> 0.05

注:和良性肺结节对比, aP < 0.05

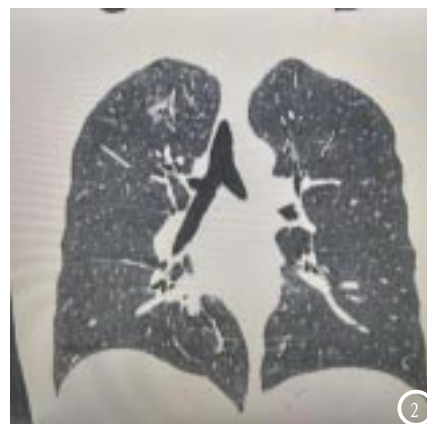
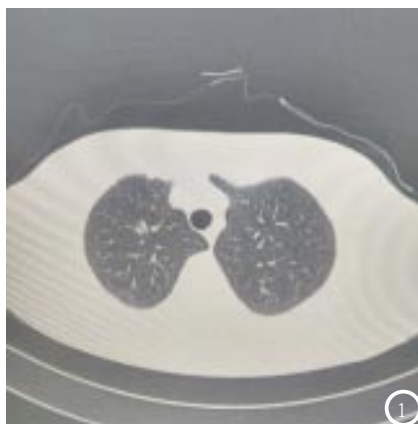


图1-2 患者男,54岁右肺上叶尖段见磨玻璃结节影,12×8mm大小,支气管在磨玻璃结节内通过,可见“支气管充气”征。病理:肺腺癌。

分辨率等将实际扫描范围扩大,从而全方位进行查扫,将薄层扫描时间缩短,有利于减少漏层发生和减轻容积效应,进而促进良、恶性肺结节鉴别诊断准确率的提高。此外,应用多排螺旋CT对患者肺部进行扫描,能够使纵轴分辨率提高,便于影像医师将肺部支气管和结节病灶区别及两者间关系清楚辨析,对患者机体肺部结节的内部与边缘结构相关特点进行仔细观察,因此本研究分析净增强值、增强峰值和平扫CT值有利于提高良、恶性肺结节发现概率及诊断准确概率,为临床疾病诊治提供依据^[10-11]。

通过分析本研究良、恶性肺结节检出情况和疾病诊断准确率,结果显示:恶性肺结节检出率为60.00%,良性肺结节检出率为40.00%,良、恶性肺结节于支气管充气征、胸膜凹陷征、血管集束、毛刺及深分叶的CT征象上对比均显示高度差异,且通过多排螺旋CT进行诊断,疾病诊断准确概率为100.00%,和赖宝艺、孙华平^[12]文献报道结果的一致性较高。提示:肺孤立性的结节病灶患者应用多排螺旋CT诊断具较高价值,对良、恶性肺结节病灶起到鉴别诊断作用,且疾病诊断准确率高,有利于发现疾病多类征象。本研究结果显示:虽然良、恶性肺结节的平扫CT值对比无明显差异,但恶性肺结节者于净增强和增强峰CT值(47.84 ± 4.67)

HU和(80.24 ± 10.50)HU均较良性肺结节(14.60 ± 4.40)HU和(46.15 ± 7.90)HU高,说明对肺孤立性的结节病灶患者应用多排螺旋CT诊断具较高价值,能够通过患者不同状况CT值判断良、恶性肺结节。考虑受外部环境、样本例数及时间等因素制约,关于本研究患者应用多排螺旋CT诊断的误诊或漏诊情况,有待临床深入探究及进行补充。

总结上文,多排螺旋CT在肺孤立性结节病灶诊断具较高价值,可对结节的良、恶性起到鉴别诊断作用,且疾病诊断准确率高,可为疾病尽早采取有效预防及治疗措施提供重要参考,临床推广、应用价值较高。

参考文献

- [1] 史华莉,孙琼芳,涂蓉,等. CT三维重建技术对肺内孤立性结节的诊断价值[J]. 中华临床医师杂志, 2014, 30(5): 922-926.
- [2] 乔理华,王琳,娄加陶. 循环肿瘤细胞在良恶性肺部孤立性结节鉴别诊断中的应用价值[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(12): 941-945.
- [3] Soardi, G. A. Perandini, Simone, Motton, M. et al. Assessing probability of malignancy in solid solitary pulmonary nodules with a new Bayesian calculator: improving diagnostic accuracy by means of expanded and updated features[J]. European radiology, 2015, 25(1): 155-162.
- [4] 王素雅,高剑波,张芮,等. CT能谱成像对孤立性肺结节的诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(13): 1040-

1043.

- [5] 陈武飞,孙奕波,陆芳,等. 胸膜凹陷征量化分析在外周孤立性肺结节CT定性诊断中的应用价值[J]. 中华解剖与临床杂志, 2015, 34(3): 213-216.
- [6] 肖慧娟,谭红娜,梁盼,等. 低剂量能谱CT结合ASIR重建鉴别孤立性肺结节的应用研究[J]. 中华肺部疾病杂志, 2016, 9(4): 396-399.
- [7] 冯峰,夏淦林,曹鹏,等. 动态对比增强MRI及PET-CT在孤立性肺结节良恶性鉴别诊断中的价值[J]. 中华放射学杂志, 2015, 49(10): 736-740.
- [8] 项杨威,孙益峰,高文,等. 实性孤立性肺结节良恶性预测模型的建立[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(17): 1354-1358.
- [9] 王刚,向子云,刘仰生. 多排螺旋CT三维重建技术在孤立性肺结节中的应用[J]. 牡丹江医学院学报, 2016, 37(3): 22-23, 18.
- [10] 李学农,张文清,胡宴宾,等. 胸部多排螺旋CT联合超声内镜检查在胸段食管癌术前分期中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 32(4): 39-42.
- [11] 何云飞,罗宴吉,冯仕庭,等. 多排螺旋CT和超声内镜诊断胃肠道神经内分泌肿瘤的对比分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(7): 107-109.
- [12] 赖宝艺,孙华平. 多排螺旋CT动态增强扫描对肺孤立性结节鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(12): 2274-2277.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2017-09-09