

论 著

肺内良恶性孤立性磨玻璃密度病灶CT表现的回顾性分析

1. 成都医学院第一附属医院放射科
(四川 成都 610500)2. 成都医学院第一附属医院超声科
(四川 成都 610500)刘亚斌¹ 周成香² 白琛¹
黄昊¹

【摘要】目的 回顾性分析肺良恶性孤立性磨玻璃密度病灶的影像学形态特点,以期提高这类疾病诊断的准确率。方法 对2013年10月-2016年5月间在我院行CT扫描发现肺内存在孤立性磨玻璃密度病灶且有病理结果的56例患者的原始数据进行回顾性分析。结果 56例患者中,良恶性GGO组男女性别比例、年龄、病灶平均截面大小、病灶分布的差异没有统计学意义($P>0.05$);恶性GGO更容易出现支气管截断征、分叶征、毛刺征、小气泡、胸膜凹陷征、血管束束征等($P<0.05$);肺良恶性部分GGO中实性部分CT值的差异没有统计学意义($P>0.05$)。结论 肺部分实性GGO病灶为恶性的几率高于肺纯GGO病灶,当肺GGO病灶出现分叶征、毛刺征、血管截断征、小气泡、血管束束征时,病灶为恶性肿瘤的可能性较大。

【关键词】肺磨玻璃密度病灶; 良性病灶; 恶性病灶

【中图分类号】R816.41

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.01.015

通讯作者: 朱小虎

Retrospective Analysis of CT Findings of Benign and Malignant Solitary Ground Glass Opacity in Lung

LIU Ya-bin, ZHOU Cheng-xiang, WEI Qian, et al., Department of Ultrasonography, the First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu 610500, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** Analyze the imaging features of pulmonary benign and malignant solitary ground glass opacity (GGO) in order to improve the diagnostic accuracy of the disease. **Methods** A retrospective analysis of medical imaging in 56 patients with lung GGO science data and pathological data were conducted during the October 2013–May 2016. **Results** In 56 patients, the gender ratio, the age, the average cross-sectional size of the lesion, the difference of the lesion distribution was not statistically significant between benign and malignant GGO groups ($P>0.05$). Malignant GGO more prone to present bronchial truncation sign, lobulation, burr sign, small bubbles, pleural indentation, vascular convergence sign ($P<0.05$). Differences of CT values in the solid part of lung benign and malignant solid GGO were not statistically significant. **Conclusion** The malignant probability of partial solid GGO lesions was higher than that of pure GGO. When the lung GGO lesions presented bronchial truncation sign, lobulation, burr sign, small bubbles, pleural indentation, vascular convergence sign, the lesions were more likely to be malignant tumors.

[Key words] fGGO; Benign Lesion; Malignant Lesion

肺磨玻璃密度病灶(ground glass opacity, GGO)表现为局限性肺组织半透明状密度增高,可见肺血管束及支气管管壁,CT薄层扫描可以清晰显示病灶的形态、大小及邻近胸膜的关系^[1]。但是肺GGO为一种相对非特异性的CT表现,表现为磨玻璃的肺部病变有很多,例如肺炎性渗出、肺挫伤、非典型腺瘤样增生、周围型腺癌等,早期准确诊断并进行适当的治疗将直接影响着患者的预后。本研究旨在通过回顾性分析肺良恶性孤立性GGO的CT影像学特点,以期提高这类疾病影像诊断的准确率。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2013年10月至2016年5月期间在我科行薄层CT扫描(层厚0.625mm)的肺内存在孤立性磨玻璃密度的患者105例,抽取其中有病理结果的56例患者作为研究对象,其中病灶形态为纯GGO的患者10例,病灶形态为部分实性GGO的患者46例,男24例,女32例,年龄42~74岁,平均(58.91±11.42)岁。

1.2 检查方法 所有患者均取仰卧位,采用西门子128排螺旋CT进行层厚为5mm的肺部螺旋扫描,扫描前均做深呼吸训练,扫描范围为肺尖至肺低的全部区域,两侧胸壁及腋窝等,扫描参数:准直0.625mm×64,螺距0.64,120kV,300mA,视野180mm×180mm,扫描时间5~7s,重建出层厚为0.625mm的薄层图像,图像扫描和重建矩阵均为1024×1024,采用标准算法。

1.3 图像分析 随机为研究对象进行编号,采用单盲法由2名副高职称医师分别进行阅片,观察内容包括病灶的位置、形态、最大截

面大小、邻近肺组织及胸膜情况(结节的最大截面大小均在肺窗测量),记录并整理数据,诊断存在分歧时由一名肺部肿瘤影像学领域专家最终决定。

1.4 统计学分析 实验所得数据采用SPSS20.0行统计学分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)来表示,组间比较采用t检验,计数资料以百分数表示,采用 χ^2 检验,认为 $P < 0.05$ 为有统计意义。

2 结 果

2.1 肺良恶性GGO患者的临床数据 良恶性GGO组中患者的性别、年龄、肿瘤平均大小的差异没有统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.2 肺良恶性GGO的影像学表现 病理提示病变为良性者15例,其中有10例患者的病灶表现为部分实性GGO,有5例患者的病灶表现为纯GGO;病理提示病变为恶性者有41例,其中36例患者的病灶表现为部分实性GGO,有5例患者的病灶表现为纯GGO。经过统计分析发现,良恶性GGO的某些影像学表现的差异具有统计学意义($P < 0.05$),恶性GGO更容易出现支气管截断征、分叶征、毛刺征、小气泡、胸膜凹陷征、血管集束征等。见表2、图1-4。

2.3 肺良恶性GGO的位置分布及CT值 良恶性GGO肺内位置分布的差异没有统计学意义($P > 0.05$)。良恶性GGO在平扫、动脉期、静脉期CT值差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3、表4。

3 讨 论

随着螺旋CT低剂量扫描的实现,临床上对病人肺部疾病的筛查开始越来越多的应用螺旋CT来

进行,故早期肺癌及部分小的周围型肺癌的查出率较前增加^[2]。同肺泡出血、肺泡内炎性渗出等良性肺部病变相似,一些肺部恶性病变如细支气管肺泡癌、肺腺癌等同样表现为肺内磨玻璃密度灶。虽然目前国内外^[3-4]已有部分研究报道了良恶性肺磨玻璃密度病变的特点,但是肺内孤立性磨玻璃密度病变的研究仍然是影像学的重点和难点。

肺内磨玻璃密度病灶边缘的形态与病变的病理情况有关^[5]。在多层螺旋CT扫描下经常会看到

病灶的分叶征,通过以往的经验和本研究发现,分叶征在肺恶性病变的发生率要高于肺良性病变。肺内恶性病灶分叶征的病理学基础目前已基本探明:一方面,恶性病灶中处于不同分化程度的细胞同时存在,这些细胞有着不同的倍增时间,恶性程度越高则倍增时间越短;另一方面,肺恶性病灶的生长会受到肺小叶间隔的阻塞和病灶中的纤维组织牵拉引起病灶生长受限,这两方面的作用使得肺恶性病灶的边缘很容易呈分叶状。肺内良性病灶

表1 肺GGO患者及病灶的一般数据

肺GGO	性别(男/女)	年龄(岁)	平均大小(cm)
良性	8/6	59.85 ± 12.31	2.48 ± 0.83
恶性	16/26	58.72 ± 10.05	2.42 ± 0.68
P	0.13	0.59	0.96

表2 肺GGO病灶的影像学表现

影像学征象	良性		恶性		P
	部分实性GGO	纯GGO	部分实性GGO	纯GGO	
形态					
分叶征	3	1	32	3	0.014
毛刺征	1	0	25	2	0.001
边界					
清晰	6	5	13	2	0.571
毛糙	2	0	18	2	0.041
模糊	2	0	5	1	0.029
内部表现					
小气泡	1	0	18	2	0.018
气管截断征	0	0	22	2	0.000
周围改变					
血管集束征	2	0	28	5	0.000
胸膜凹陷征	2	0	20	2	0.000

表3 肺GGO的发病部位

肺GGO	右肺上叶	右肺中叶	右肺下叶	左肺上叶	左肺下叶
良性	4	2	4	3	2
恶性	14	4	11	7	5
P	0.734				

表4 部分实性GGO病灶实性部分CT值(Hu)

肺GGO	纵膈窗	增强扫描动脉期	增强扫描静脉期
良性	28.64 ± 6.32	35.35 ± 4.35	48.33 ± 5.88
恶性	29.54 ± 6.01	36.22 ± 5.89	52.31 ± 5.12
P	0.762	0.516	0.689

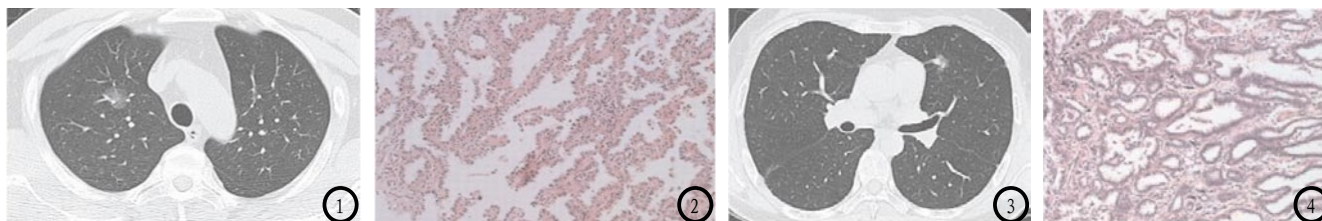


图1-2 右肺上叶纯GGO, 边界清, 无分叶、无毛刺, 病理结果为肺腺癌。图3-4 左肺上叶部分实性GGO, 形态不规则, 边界清, 可见胸膜凹陷征、浅分叶征, 病理结果为细支气管肺泡癌。

偶尔也会表现为分叶状, 这是因为病灶内或病灶周围结缔组织增生及瘢痕组织牵拉所致^[6-7]。本次研究结果发现, 肺恶性GGO组病灶分叶征的发生率明显高于肺良性GGO组。

胸膜凹陷征象是诊断肺GGO病灶为恶性病灶的很有价值的征象之一^[8]。本研究发现, 肺恶性GGO病灶胸膜凹陷征的发生率高于肺良性GGO病灶, 经过统计分析后发现, 肺良恶性GGO病灶胸膜凹陷征发生率的差异有统计学意义, 并且胸膜凹陷征主要见于在肺部分实性GGO病灶。

毛刺征、支气管截断征、小气泡、血管集束征在肺恶性GGO的发病率高于肺良性GGO, 经过统计分析后发现, 上述征象在肺良恶性GGO中发生率的差异具有统计学意义。就目前的数据显示, 肺良性GGO目前没有发现一例支气管截断病例。

回顾病理结果后发现, 肺良恶性GGO病灶的大小、位置以及增强扫描病灶中实性部分强化程度的差异没有统计学意义, 这与之之前部分文献^[9-11]所报道的结果相吻合。有部分学者认为, 肺GGO的生物学行为与病灶中磨玻璃密度区域所占比例有关, 当病灶中磨玻璃密度区域大于病灶50%及以上时, 如怀疑病灶为恶性可尝试进行楔形手术切除, 因为即便病灶是恶性肿瘤, 在此时肿瘤并没有

血管及淋巴管的破坏^[12]。

对部分影像学表现不典型且无手术切除意愿的肺GGO病灶可通过动态随访来观察病灶的变化情况, 良性病灶一般在短期内就可有部分甚至完全吸收消失, 而肿瘤、癌前病变等则可长期保持原大小, 甚至变大, 具体随访方法可参考《Fleischner学会肺磨玻璃密度结节处理指南》^[13]。

综上所述, 肺部分实性GGO病灶为恶性的几率高于肺纯GGO病灶, 当肺GGO病灶出现分叶征、毛刺征、支气管截断征、小气泡、血管集束征时, 病灶为恶性肿瘤的可能性较大, 并且应进行短期随访以观察病灶的动态变化。

参考文献

- [1] Lee CT. What do we know about ground-glass opacity nodules in the lung[J]. Transl Lung Cancer Res, 2015, 4 (5): 656-659.
- [2] 朱维俊, 田为中, 张红霞. CT联合MRI检查对X线初步诊断为肺癌患者的临床意义[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13 (6): 32-34, 114.
- [3] 王自立, 黄胜, 栗兵, 等. 肺局灶性磨玻璃密度结节 (fGGO) 的多层螺旋CT (MSCT) 特征与病灶良恶性的相关性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (2): 49-51.
- [4] 陈群慧, 叶晓丹, 朱莉, 等. 肺孤立性磨玻璃密度结节的超高分辨力CT表现及与病理的相关性[J]. 放射学实践, 2014, 29 (1): 57-60.
- [5] 范丽, 刘士远, 李清楚, 等. 肺部局灶性磨玻璃密度结节的MSCT
- 征象分析[J]. 临床放射学杂志, 2010, 29 (6): 760-764.
- [6] Lee HJ, Goo JM, Lee CH, et al. Nodular ground-glass opacities on thin-section CT: size change during follow-up and pathological results[J]. Korean J Radiol, 2007, 8 (1): 22-31.
- [7] 田龙, 沈诚, 车国卫. 肺部磨玻璃密度影研究进展[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2015, (4): 371-374.
- [8] 陈天忠, 覃文华. 肺磨玻璃结节的CT分类及其与支气管-血管关系的研究进展[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13 (6): 117-120.
- [9] Jin N, Sloane PJ. Evaluation of pure ground glass pulmonary nodule: a case report[J]. J Community Hosp Intern Med Perspect, 2014, 4 (4): 24562.
- [10] Fan L, Liu SY, Li QC, et al. Multidetector CT features of pulmonary focal ground-glass opacity: differences between benign and malignant[J]. Br J Radiol, 2012, 85 (1015): 897-904.
- [11] 姚军, 夏进东, 张黎. 肺部恶性局灶性磨玻璃密度结节的MSCT动态征象分析[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34 (9): 1410-1415.
- [12] 张善华, 陈志军, 王和平, 等. 磨玻璃密度小肺癌CT表现与病理类型相关性研究[J]. 医学影像学杂志, 2009, 19 (8): 970-972.
- [13] 李琼, 刘士远. Fleischner学会肺非实性结节处理指南[J]. 国际医学放射学杂志, 2013, 36 (1): 50-56.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2017-08-14