

论 著

CT多平面重建在肺部磨玻璃小结节定性诊断中的应用价值

深圳市龙岗区坪地人民医院影像科
(广东 深圳 518117)

张松山 张汉松

【摘要】目的 探讨肺部磨玻璃小结节定性诊断中采用CT多平面重建后处理技术的诊断价值。**方法** 选取符合标准的患者86例,均行多层螺旋CT胸部检查后薄层重建,回顾性分析患者的临床病例资料,对肺部磨玻璃影像进行鉴别诊断,以病理结果作为诊断的标准,将其分为恶性组和良性组,同时选取多平面CT扫描层厚5mm为对照组,观察并分析其影像学特点。**结果** 两组患者胸膜凹陷征、毛刺征、分叶征、空泡征及边界清楚等征象相比较,结果具有统计学差异($P<0.05$);两组患者在不规则形、圆或椭圆、斑片状及多结节融合状方面进行比较,结果具有统计学差异($P<0.05$);5mm层厚常规螺旋CT扫描与1mm薄层螺旋CT多平面重建对照,对GGO恶性征象的显示具有统计学意义($P<0.05$)。研究显示:良性病变组多表现为圆或椭圆为主,恶性病变组多表现为不规则形和多结节融合状为主。**结论** 螺旋CT多平面重建对肺部磨玻璃小结节定性诊断具有极高的临床应用价值。

【关键词】 肺部磨玻璃小结节; CT多层螺旋; 临床定性诊断

【中图分类号】 R816.41

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.07.014

通讯作者:张松山

CT Multiplanar Reconstruction in the Diagnosis of Pulmonary Grinding Glass Nodules Qualitative Value

ZHANG Song-shan, ZHANG Han-song. Longgang District of Shenzhen Ping Image in People's Hospital

[Abstract] *Objective* to explore the lung nodules in qualitative diagnosis use glass grinding the diagnostic value of CT multiplanar reconstruction postprocessing techniques. *Methods* Selection method conforms to the standard of 86 cases of patients, all row multislice CT chest thin layer after the reconstruction, patients were retrospectively analyzed clinical data, to the differential diagnosis of pulmonary grinding of glass image, with the pathological results as a diagnostic criteria, it can be divided into malignant and benign group, at the same time to choose more planar CT scanning layer thickness 5 mm for the control group, observe and analyze the imaging features. *Results* two groups of patients with pleural sag, burr, Ye Zheng, cavitation character and boundary clear signs, compared the results with statistical difference ($P<0.05$); Two groups of patients in irregular shape, round or oval, patchy and multiple nodules fusion shape comparison, the results statistically difference ($P<0.05$); 5 mm thick regular spiral CT scan and spiral CT multiplanar reconstruction of 1 mm layer control, of GGO malignant signs show statistically significant ($P<0.05$). Research shows that: the more benign lesion group characterized by round or oval, malignant lesion group is more irregular and multiple nodules fusion is given priority to. *Conclusion* Spiral CT multiplanar reconstruction of pulmonary grinding glass nodules qualitative diagnosis of great value in clinical application.

[Key words] Lung Grinding Glass Nodules; Multislice CT; Clinical Qualitative Diagnosis

肺部磨玻璃密度影(GGO)是指在CT图像上显示为密度轻度增加的非特异性影像,能显示出支气管的血管纹理情况。临床将其分为单纯磨玻璃影和混合磨玻璃影两种。混合磨玻璃影伴有结节状、条片状的高密度影,在患者肺部出血、炎症、肿瘤及纤维化等病变后容易出现^[1]。有研究表明,GGO有部分原位癌,且患者多无血流和淋巴转移。因此,探讨GGO的早期诊断具有重要的临床意义^[2]。随着CT技术的不断发展,多层螺旋CT容积扫描技术广泛应用于临床中,有效的提高了临床GGO的检出率。本次研究对肺部磨玻璃小结节在定性诊断中侧重应用CT多平面重建,取得了良好的效果,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 我院2013年3月~2014年6月行CT多螺旋胸部检查的患者86例,检查均表现为肺部磨玻璃密度影,其中男性52例,女性34例,年龄(42~78)岁,平均年龄(58.5±16.6)岁。86例患者中,表现为咳嗽的患者22例,发热患者17例,咳痰20例,胸痛患者13例,痰中带血患者14例。按照病理结果诊断分为恶性组和良性组,恶性组48例,其中腺癌32例,肺泡癌8例,腺癌合并肺泡癌8例;良性组38例,其中不典型腺瘤样增生6例,炎症12例,良性结节20例。

1.2 方法 采用64层螺旋CT,其参数设置为:管电压120KV,管电流600mAs,层厚度0.625mm,螺距0.18,机架的转速为0.27s/360°,

按照标准的算法进行图像重建，在病灶区加做高分辨率的CT重建，层厚1mm，层间距1mm。增强检查造影剂选择碘海醇70~100ml，流速为3ml/s。采用高压注射器经肘静脉注入，随后以同样的速度推注生理盐水20ml，指导患者屏气10~12s内完成相关检查。

1.3 观察指标 观察胸部CT检查显示的GGO的典型表现，即肺密度轻度增高，未遮盖肺血管及支气管，及磨玻璃影的影像学、形态学特征。GGO的判定标准^[3]：病变的最大径线>10mm，可以看见短毛刺、分叶及空泡征。

1.4 统计学处理分析 采用SPSS14.0软件系统分析所有数据，计量资料采用 $\bar{X} \pm S$ 表示，组间比较采用t检验， $P < 0.05$ 则具有统计学差异。

2 结 果

本次研究通过CT扫描肺部磨玻璃密度影，扫描层厚越薄，其磨玻璃密度影像越明显，病灶显示越具有典型表现，见图1。

2.1 磨玻璃影的影像学特征分析 两组患者胸膜凹陷征、毛刺征、分叶征、空泡征及边界清楚等征象相比较，结果具有统计学差异($P < 0.05$)，见表1。

2.2 磨玻璃影的形态学比较 两组患者在不规则形、圆或椭圆、斑片状及多结节融合状方面进行比较，结果具有统计学差异($P < 0.05$)，见表2。

2.3 多螺旋CT不同层厚的比较 5mm层厚常规螺旋CT扫描与1mm薄层螺旋CT多平面重建对照，对GGO恶性征象的显示具有统计学意义($P < 0.05$)，见表3。

肺内磨玻璃密度影(GGO)是临床上非特异性的一组肺实质病变，常以肺脏密度降低作为影响的主要表现，其肺脏的透光度降低，血管的纹理边界较清晰。肺密度改变是由于其固有的肺组织密度、肺内气腔的密度、肺内血管外体液量及肺血容量变化等因素的影响，在各种致病因素的作用下，导致肺密度发生变化^[4-8]。因此，常引起肺内气腔密度及肺内血管外体液量变化是肺密度改变的病理基础。GGO的影像学可以

包含多种疾病，其病理学表现主要是肺泡间隔增宽、肺毛细血管及淋巴管的循环障碍、肺泡内填充性改变等。磨玻璃影大多出现在炎性结节周围，也有少数出现于肺癌结节周围。因此，对肺部磨玻璃小结节进行定性诊断具有重要的临床意义^[9]。

本次研究对肺部磨玻璃小结节定性诊断采用CT多螺旋重建，效果显著。通过多平面重建寻找良性病变的征象，从而达到早期诊断的目的，通过研究发现，

表1 磨玻璃影的影像学特征分析

组别	例数	胸膜凹陷征	毛刺征	分叶征	空泡征	边界清楚
良性	38	8	3	0	0	8
恶性	48	35	24	16	5	24
χ^2	-	22.82	17.46	15.56	4.20	7.61
P	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表2 磨玻璃影的形态学比较

组别	例数	圆或椭圆	不规则形	斑片状	多结节融合状
良性组	38	26	6	6	0
恶性组	48	5	29	21	13
χ^2	-	30.95	17.50	7.70	12.12
P	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表3 多螺旋CT不同层厚的比较 (n, %)

组别	例数	胸膜凹陷征	毛刺征	分叶征	空泡征	边界清楚
层厚5mm组	86	8	3	0	0	8
层厚1mm组	86	43	27	16	5	42
χ^2	-	34.14	23.26	17.64	5.15	31.36
P	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

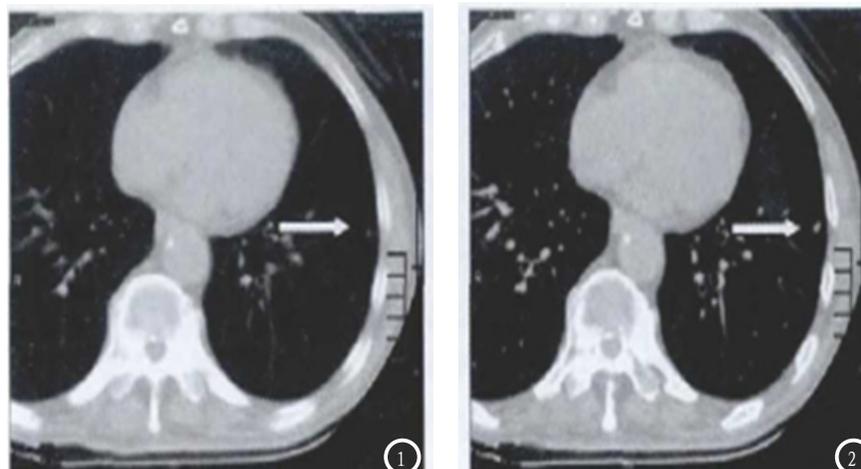


图1-2 肺腺癌CT影像图。图1为层厚10.0mm，病灶边缘较光整，血管纠集；图2为层厚1.25mm，病灶边缘不光整，可见短毛刺、分叶及血管纠集。

3 讨 论

通过薄层多平面重建,更容易显示GG0中的实性成分的有无及比例,根据文献资料,其实性成分的比例越大恶性程度越高,同时更容易显示胸膜凹陷征、界面征、毛刺、空泡等恶性征象,同时对小结节的实性与非实性、纯磨玻璃及混杂磨玻璃有明确的鉴别意义。本次研究中,其良性组患者38例,恶性组患者48例。恶性病例的肿瘤实性结节和环绕的磨玻璃影,磨玻璃影和肺野界面有24例表现为边界清楚,如图1所示,其余患者均为肺腺癌患者。良性组患者中有8例显示边界清楚,其余磨玻璃影和病变及正常的肺野界面均显示为模糊,边界清楚的两组比较具有显著性差异。因此,磨玻璃影与中心实性结节以及周围的肺野界面是否清晰是可以作为鉴别病灶的良恶性,这与吕岩的报道基本一致^[10-13]。良性病变以炎症为主,病变的炎性渗出导致了磨玻璃影与周围边界不清,同时,恶性病变中,肿瘤细胞是伏壁生长,故显示其边缘较清楚。胸膜凹陷征、毛刺征及分叶征等在肿瘤患者中较为常见,但极少出现于良性患者中,本次研究观察患者的这些征象并进行对比分析,说明磨玻璃影的上述征象也可以作为该病良恶性鉴别诊断的依据。本次研究的表2显示,良性病变患者的磨玻璃影以圆或椭圆形为主,而恶性病变的患者则以不规则形、斑片状及多结节融合状为主要的表现,且两种表现相比较,具有显著性差异。因此,形态学的检查表现也可以进行良恶性的鉴别诊断。临床多层螺旋CT行胸部常规扫描时,若发现磨玻璃影呈现出分叶、毛刺、空泡

或胸膜凹陷征等征象,需高度怀疑为恶性病变,建议临床行穿刺或手术治疗。若检查显示磨玻璃影未出现上述征象,则推荐严格按照Fleischner学会的指南随访复查,观察其磨玻璃影的形态、大小及实性成分的变化情况。对于肺癌高危人群,需建议其间隔6~12个月的中长期随访观察,以此提高疾病临床诊断的准确率^[14-15]。

本次研究采用CT多平面重建对肺部磨玻璃小结节定性诊断的临床应用价值,研究结果显示:两组患者胸膜凹陷征、毛刺征、分叶征、空泡征及边界清楚等征象相比较,结果具有统计学差异($P < 0.05$);两组患者在不规则形、圆或椭圆、斑片状及多结节融合状方面进行比较,结果具有统计学差异($P < 0.05$);5mm层厚常规螺旋CT扫描与1mm薄层螺旋CT多平面重建对照,对GG0恶性征象的显示具有统计学意义($P < 0.05$)。研究显示:良性病变组多表现为圆或椭圆为主,恶性病变组多表现为不规则形和多结节融合状为主。综上所述,CT多层螺旋应用于胸部检查中,对鉴别肺部磨玻璃小结节定性诊断具有极高的临床诊断价值。

参考文献

1. 张鹏举. 多层螺旋CT对肺部磨玻璃影的诊断与鉴别诊断分析[J]. 中国医药导报, 2012, 09(4): 145-147.
2. 陈起航. 肺部磨玻璃影如何进行鉴别诊断[J]. 中华医学信息导报, 2013, 28(22): 399-401.
3. 杨长德, 龚洪翰, 陈金花等. 肺恶性局灶单纯性磨玻璃密度结节的CT表现[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(9): 1354-1358.
4. 王善军, 王和平, 张善华, 等. 肺部局

- 灶性磨玻璃影的CT诊断[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(8): 445-446.
5. 孙小芹. 类风湿性关节炎肺间质病变的HRCT诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2008, 6(6): 29-31.
6. 高丰, 葛斌俊, 李铭等. 不同病理类型肺部磨玻璃结节的CT诊断[J]. 中华肿瘤杂志, 2014, 36(3): 188-192.
7. 周科峰, 朱斌, 秦国初等. 倍增时间的测定在肺小结节随访中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(6): 41-43.
8. 李铭, 高丰, 齐琳, 等. 不同病理类型肺部磨玻璃结节的CT诊断[J]. 中华肿瘤杂志, 2014, 36(3): 98-99.
9. 白崇峰, 魏云伟, 黎涛. 肺部纯磨玻璃密度影诊断肺部周围型小腺癌1例报道[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2013, 5(5): 45-46.
10. 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.
11. 武毅, 徐嵩, 董明, 等. 单发纯磨玻璃样结节为CT表现的原位肺腺癌: 1例报道及文献复习[J]. 中国肺癌杂志, 2013, 25(8): 637-638.
12. 高前宁. 肺磨玻璃病变的CT特征分析[J]. 安徽医学, 2012, 33(7): 437-438.
13. 楚春雨, 董春艳, 于丽娟, 等. PET/CT结合多层螺旋CT对肺部磨玻璃影诊断的临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(11): 137-138.
14. 王缉胜, 韦劲松. 多层螺旋CT多平面重建对肺部弥漫性病变的诊断价值分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2014, 25(9): 637-638.
15. 邵丰, 杨如松, 邹卫等. 术前CT引导穿刺定位并亚甲蓝染色在胸腔镜治疗肺部小结节中的应用[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(10): 1840-1841.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-05-28