

论 著

良、恶性肺磨玻璃结节
MSCT影像学特征及诊
断价值

宗素英*

辽阳辽化医院放射学科 (辽宁辽阳 111003)

【摘要】目的 分析良、恶性肺磨玻璃结节MSCT影像学特征及诊断价值。方法 回顾性分析, 本院2017年2月至2019年8月在本院收治的100例肺部GGN患者, 所有患者均进行MSCT检查。对患者所得图像进行分析, 对患者临床资料进行收集分析, 并以病理结果为基准比较MSCT检查对良、恶性肺磨玻璃结节诊断符合率。结果 良恶性肺GGN患者在吸烟史、年龄、肿瘤直径, 有MSCT征象(毛刺、空泡、分叶、胸膜凹陷、血管集束、支气管充气)、以及CT值比中差异有统计学意义($P<0.05$)。多元Logistic回归分析: 年龄偏大、CT值高、有毛刺、空泡、分叶、胸膜凹陷、支气管充气征为影响恶性肺GGN的危险因素($P<0.05$)。与病理结果比较, MSCT对良性肺GGN诊断符合率不一致($P<0.05$)。但对恶性肺GGN诊断符合率一致($P>0.05$)。结论 对存在危险因素的患者需怀疑是否为恶性肺GGN, 对肺GGN性质诊断中需结合患者基本情况、临床表现、影像学检查进行诊断鉴别。

【关键词】肺磨玻璃结节; MSCT; 影像学特征; 诊断价值; 肺癌

【中图分类号】R445.3; R322.3+5

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.01.031

MSCT Imaging Features and Diagnostic Value of Ground-Glass Nodules of Benign and Malignant Lung

ZONG Su-ying*

Department of Radiology, Liaoyang Liaohua Hospital, Liaoyang 111003, Liaoning Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the MSCT imaging features and diagnostic value of ground-glass nodules of benign and malignant lung. **Methods** The data of 100 patients with pulmonary GGN admitted to our hospital from February 2017 to August 2019 were retrospectively analyzed. All patients underwent MSCT. The images obtained by the patients were analyzed, and the clinical data of the patients were collected and analyzed. The pathological results were used as a benchmark to compare the accuracy of MSCT examination in the diagnosis of ground-glass nodules of benign and malignant lung. **Results** There were statistical differences in smoking history, age, tumor diameter, presence of MSCT signs (burr, vacuole, lobulation, pleural indentation, vascular bundle, air bronchogram), and CT value between GGN patients with benign and malignant lung ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis: older age, high CT value, burr, vacuole, lobulation, pleural depression, and air bronchogram were the risk factors affecting GGN of malignant lung ($P<0.05$). The diagnostic accuracy of MSCT for GGN of benign lung was inconsistent with pathological results ($P<0.05$), but diagnostic accuracy of MSCT for GGN of malignant lung was consistent with pathological results ($P>0.05$). **Conclusion** Patients with risk factors need to be suspected of GGN of malignant lung. In the diagnosis of nature of lung GGN, the patient's basic condition, clinical manifestations and imaging examination should be combined for diagnosis and identification.

Keywords: Pulmonary Ground Glass Nodules; MSCT; Imaging Features; Diagnostic Value; Lung Cancer

肺磨玻璃结节(GGN)为在薄层CT显像描述中对于一类结节所使用专用名词, 指患者肺内有边界模糊或清楚, 但无一定形状的密度增高影, 其内部血管纹理及支气管壁仍然可见^[1]。在临床上按照其范围将其分为局灶性和弥漫性结节, 在患者为局限性病变时则常为局灶性磨玻璃结节^[2]。其病理主要为病变内的肺泡萎陷、充气不完全或者可见肺泡内液体渗出, 且肺泡增厚或纤维化, 肺泡壁及间质完整等。GGN并非一种特征性征象, 此类结节可在原位腺癌、非典型性腺瘤增生、微浸润腺癌中出现也可在慢性炎症、结核病、肺纤维化等肺部良性疾病中出现^[3]。但肺部磨玻璃影成份出现多于50%时, 在病理上属于原位癌, 其5年生存率为98%, 其存活关键在于早期正确诊断和对症治疗^[4]。因此, 本文旨在分析良、恶性肺磨玻璃结节MSCT影像学特征及诊断价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年2月至2019年8月在本院收治的100例肺部GGN患者的临床资料。其中男性患者67例, 女性患者33例, 年龄为17~78岁, 平均年龄为(49.55 ± 12.31)岁。吸烟史: 有53例, 否47例; 临床症状: 咳嗽、咳痰52例, 发热10例。经过手术或病理学诊断, 其中良性、恶性病变分别为36例、64例。所有患者均接受MSCT检查, 其中GGN最大直径为6~29mm, 平均直径(9.55 ± 0.31)cm, 66例患者为密度均匀病灶, “毛刺征” 64例, “空泡征” 46例, “分叶征” 30例, “胸膜凹陷征” 53例, “血管集束征” 21例, “支气管充气征” 18例。

纳入标准: 所有临床资料、影像学资料完整; 无碘试剂过敏史; 患者知情同意书均签署, 并积极配合本研究; 有病理诊断依据。排除标准: 资料不完整者; 有肿瘤性疾病者; 拒绝检查或未完成相关检查者; 有远处病灶转移者; 为多发GGN者。

1.2 MSCT检查 检查仪器为GE64排多层螺旋CT对所有患者进行扫描。检查前排除患者身上所有影响扫描的金属异物, 患者体位: 选择仰卧位。且检查前告知患者在

【第一作者】宗素英, 女, 副主任医师, 主要研究方向: CT和磁共振常见病诊断。E-mail: gxiang48860@sina.com

【通讯作者】宗素英

深呼吸、深吸气之后进行屏气,随后进行扫描。扫描参数:管电压120kV,管电流250mA,扫描层厚及层距均为1.25mm,螺距为0.95。扫描范围:全肺。在平扫完成后,利用高压注射器经肘静脉注入80mL碘佛醇,进行增强扫描。扫描完成后利用CT后处理工作站,对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建,将图像数据传输到PACS系统,由专科医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

1.3 观察指标 对患者所得图像进行分析,对患者临床资料(年龄、性别、吸烟史、临床症状、病理结果、影像学征象等)进行收集分析,并以病理结果为基准比较MSCT检查对良、恶性肺磨玻璃结节诊断符合率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 16.0软件对本文数据进行分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述,计数资料采用 χ^2 检验,采用多元Logistic回归分析良、恶性肺GGN影响因素,检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 影响良、恶性肺GGN的单因素分析 良、恶性肺GGN患者在吸烟史、年龄、肿瘤直径,有MSCT征象(毛刺、空泡、分叶、胸膜凹陷、血管集束、支气管充气),以及CT值比中差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 影响良、恶性肺GGN的单因素分析(例)

因素	例数	良性肺GGN(n=36)	恶性肺GGN(n=64)	χ^2/t 值	P值
吸烟史	是	53	12	8.734	0.003
	否	47	24		
咳嗽、咳痰	有	52	20	0.285	0.594
	无	48	16		
发热	有	10	5	0.945	0.331
	无	90	31		
密度	均匀	66	20	2.734	0.098
	不均匀	34	16		
毛刺征	有	64	12	22.960	0.000
	无	36	24		
空泡征	有	46	10	7.519	0.006
	无	54	26		
分叶征	有	30	5	6.953	0.008
	无	70	31		
胸膜凹陷征	有	53	12	8.734	0.003
	无	47	24		
血管集束征	有	21	3	5.440	0.020
	无	79	33		
支气管充气征	有	18	2	5.902	0.015
	无	82	34		
最大直径(mm)		17.53 $\pm$ 0.66	11.56 $\pm$ 0.23	65.814	0.000
CT值		25.65 $\pm$ 9.65	39.88 $\pm$ 11.54	6.264	0.000
年龄(岁)		46.12 $\pm$ 15.31	59.22 $\pm$ 9.89	5.193	0.000

2.2 影响良、恶性肺GGN的多因素分析 年龄偏大、CT值、有“毛刺征”、“空泡征”、“分叶征”、胸膜“凹陷征”、支气管“充气征”为影响恶性肺GGN的危险因素($P<0.05$),见表2。

表2 良、恶性肺GGN影响多因素分析

自变量	回归系数	标准误	Wald χ^2	P值	OR(95%CI)
年龄	0.661	0.021	10.562	<0.001	1.936(1.858~2.018)
吸烟史	0.001	0.012	0.325	>0.05	1.001(0.977~1.024)
肿瘤直径	0.005	0.013	0.512	>0.05	1.005(0.979~1.030)
毛刺	0.544	0.358	9.115	<0.001	1.722(0.854~3.475)
空泡	0.645	0.296	10.511	<0.001	1.905(1.066~3.404)
分叶	0.563	0.124	9.987	<0.001	1.754(1.375~2.236)
胸膜凹陷	0.555	0.055	9.689	<0.001	1.741(1.563~1.940)
支气管充气	0.632	0.358	10.012	<0.001	1.881(0.932~3.794)
血管集束	0.012	0.001	0.912	>0.05	1.012(1.010~1.014)
CT值	0.469	0.210	8.102	<0.001	1.598(1.059~2.412)

2.3 MSCT对良、恶性肺GGN诊断符合率比较 与病理结果比较,MSCT对良性肺GGN诊断符合率不一致,比较差异有统计学意义($P<0.05$)。但对恶性肺GGN诊断符合率一致,比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表3。

表3 MSCT对良、恶性肺GGN诊断符合率比较(例)

检查方式	例数	病理检查	MSCT检查	χ^2	P值
良性肺GGN	36	36	30	6.545	0.011
恶性肺GGN	64	64	62	2.032	0.154

2.4 病例分析 患者,女,60岁,左肺上叶尖后段浸润性腺癌。MSCT表现为尖后段可见结节状磨玻璃密度影,中心呈较高密度,边缘较模糊,范围约33mm $\times$ 14mm,内见小囊状透光区,邻近叶间胸膜牵拉凹陷(图1~4)。

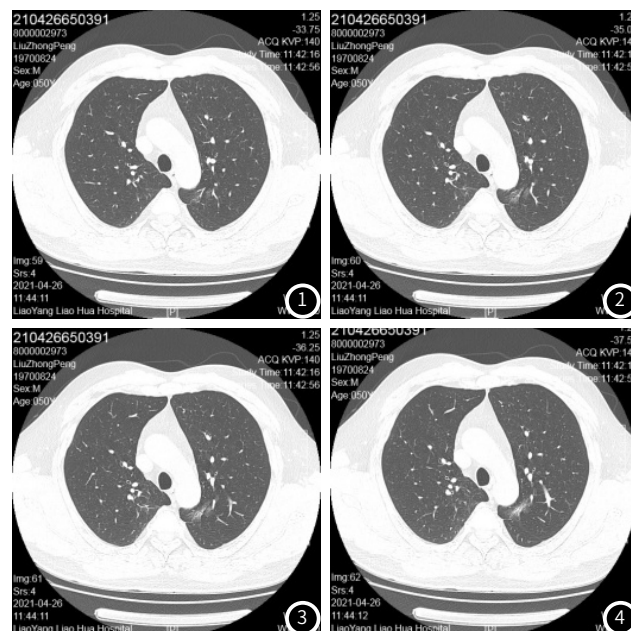


图1~4 典型病例影像图

3 讨论

肺癌的发病率和死亡率占全球首位,且95%以上的肺癌患者为40岁以上^[5]。GGN在肿瘤浸润、炎症、局部性纤维化以及局灶性肺出血等病理状态下会出现^[6]。肺癌早期五年生存率高达90%,延长病人生存期改善肺癌患者预后,关键在于早期诊断,而在GGN作为早期肺癌的一种重要表现形式,对GGN良、恶性的判断在肺癌早期诊断、治疗以及预后都有着重大的临床意义^[7]。

MSCT具有高分辨率、图像重组技术等优点,可对患者病灶进行多角度、多方位的检查,为临床提供较为全面的病灶资料,有助于对GGN的临床诊断和性质判定^[8]。但在本研究中,与病理结果比较,MSCT对良性肺GGN诊断符合率不一致($P<0.05$),但对恶性肺GGN诊断符合率一致(96.87%)($P>0.05$),提示MSCT对恶性GGN诊断较为准确,但在良性GGN诊断中误诊、漏诊率高。而在炎性病变中,部分会出现“分叶征”、“空泡征”、“毛刺征”等CT征象,说明在临床诊断中需准确掌握患者基本信息及GGN影像学表现,可有助于临床诊断,避免出现误诊和漏诊的情况^[9]。

“毛刺征”、“空泡征”、“分叶征”、胸膜“凹陷征”、血管“集束征”、支气管“充气征”等为肺GGN在MSCT上的常见表现^[10]。本研究中发现“毛刺征”、“分叶征”、“空泡征”、胸膜“凹陷征”等征象在恶性肺GGN中出现概率明显高于良性肺GGN。但也有文献提出,胸膜“凹陷征”、CT值、结节最大直径并非为出现GGN的危险因素^[11]。本文通过单因素分析,得出有吸烟史、年龄较大患者出现在恶性肺GGN中的概率大,且恶性肺GGN患者MSCT常见征象发生率也高于良性肺GGN。随后进一步分析中,年龄偏大、CT值高、有“毛刺征”、“空泡征”、“分叶征”、胸膜“凹陷征”、支气管“充气征”为影响恶性肺GGN的危险因素($P<0.05$)。Li等^[12]、杨越清等^[13]提出在恶性肿瘤中“分叶征”和支气管“充气征”发生概率高于良性肿瘤。与本研究结果一致。而在以往研究中,通过对大数据的患者进行MSCT薄层技术观察,可见有血管代偿性增粗、增生在GGN周围出现,也可见有血管“集束征”在病灶周围出现,但在本研究中血管“集束征”不在危险因素范围内,分析可能与本研究样本量少有关^[14]。虽然本文中肿瘤直径大小不在影响因素范围内,但在临床诊断中应对大直径GGN引起重视^[15]。

综上所述,对年龄大,存在“毛刺征”、“空泡征”、“分叶征”等CT征象患者需怀疑是否为恶性肺GGN,在对肺

GGN性质诊断中需结合患者基本情况、临床表现、影像学检查进行诊断鉴别。

参考文献

- [1] 江秀,刘果祥,袁萍. 2008-2015年成都市郫县居民肺癌死亡水平及潜在寿命损失分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(11): 71-74.
- [2] 韩天旭,蔡鹏,彭长燕,等. 2009-2015年成都市青羊区肺癌发病与死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 33(5): 53-56.
- [3] 邵云,关江峰. 首次化疗肺癌患者的心理需求及护理对策[J]. 保健医学研究与实践, 2018, 15(2): 70-72.
- [4] 曾瑶,孔双喜,徐惠丽. 重楼皂苷 I 通过Fas/FasL信号通路增强顺铂对非小细胞肺癌A549细胞增殖及侵袭的抑制作用[J]. 医学分子生物学杂志, 2018, 15(5): 283-288.
- [5] 袁林,于丽娟,李迎辞,等. 肺内单纯磨玻璃结节的影像学特征及鉴别诊断价值[J]. 肿瘤学杂志, 2017, 23(2): 145-149.
- [6] 朱万荣,万拓君. 肺部混合性磨玻璃结节样腺癌的多层螺旋CT影像学特征分析[J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(3): 383-386.
- [7] 许海兵,沈孝翠,吉玉刚,等. 肺部磨玻璃样结节的影像学表现与其良恶性的相关性[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(7): 25-26.
- [8] 王欣,徐跃华,杜紫燕,等. 孤立性肺结节的CT影像学特征及良性预测模型的建立[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(2): 115-120.
- [9] Hu H, Wang Q, Tang H, et al. Multi-slice computed tomography characteristics of solitary pulmonary ground-glass nodules: Differences between malignant and benign[J]. Thoracic Cancer, 2016, 7(1): 80-87.
- [10] 南静. 多层螺旋CT在肺内 $\leq 1\text{cm}$ 纯磨玻璃结节浸润性腺癌与浸润前病变鉴别诊断中的价值[J]. 国际肿瘤学杂志, 2017, 44(8): 573-577.
- [11] Chen M, Li X, Wei Y, et al. Can spectral computed tomography imaging improve the differentiation between malignant and benign pulmonary lesions manifesting as solitary pure ground glass, mixed ground glass, and solid nodules? [J]. Thoracic Cancer, 2018, 10(3): 56-57.
- [12] Li Q, Fan L, Cao E T, et al. Quantitative CT analysis of pulmonary pure ground-glass nodule predicts histological invasiveness. [J]. Euro J Radiol, 2017, 89(Complete): 67-71.
- [13] 杨越清,吕喆,高杰,等. 纯磨玻璃密度肺腺癌内血管异常CT表现与病理亚型的相关性[J]. 中国医学科学院学报, 2016, 38(2): 182-186.
- [14] 蒋华东,樊春笋,吕传国,等. MSCT对结节性甲状腺肿及甲状腺癌的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(10): 1875-1878.
- [15] 陈雀芦,陈宇,胡文超,等. 动态增强多层螺旋CT对胰腺导管内乳头状黏液瘤良恶性鉴别诊断的价值[J]. 中华胰腺病杂志, 2018, 18(2): 85-89.

(收稿日期: 2019-10-25)