

论 著

MSCT对2cm以下周围型肺癌与炎性结节的诊断及鉴别

锦州医科大学附属第三医院放射科
(辽宁 锦州 121000)

李 庆 王万旗

【摘要】目的 探讨2cm以下周围型肺癌与炎性结节在MSCT常规扫描与HRCT上征象的检出及表现,以提高诊断和鉴别诊断的准确性。**方法** 收集了经病理和临床证实的2cm以下的73例周围型肺癌和32例炎性结节病例,分别采用7mm层厚和1mmHRCT重建,分析了病变密度、小泡征、支气管充气征、病灶边缘、分叶征、毛刺征、胸膜凹陷征、血管集束征、小棘突征、病灶周围模糊影及强化等征象表现。**结果** 7mm层厚像对肺癌与炎性结节征象检出比较 $P < 0.05$, 1mmHRCT对肺癌与炎性结节征象检出比较 $P < 0.05$, 1mmHRCT与7mm层厚像对肺癌征象检出比较 $P < 0.05$, 上述三者均有统计学意义, 1mmHRCT与7mm层厚像对炎性结节征象检出比较 $P > 0.05$, 无统计学差异。小泡征、分叶征、毛刺征、胸膜凹陷征、血管集束征、小棘突征多见于肺癌。**结论** 1mmHRCT是周围型小肺癌与炎性结节鉴别的首选检查技术,尤其对小肺癌的诊断具有重要价值。

【关键词】 肺结节; 肺癌; 炎症; 体层摄影术; X线计算机

【中图分类号】 R734.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.01.016

通讯作者: 王万旗

The Detection and Diagnosis of Peripheral Lung Cancer and Inflammation Nodules Signs Below 2cm During MSCT

LI Qing, WANG Wan-qi. Jinzhou Medical University, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China

[Abstract] **Objective** An approach to detection and signs of peripheral lung cancer and inflammation nodules below 2cm between MSCT conventional scanning and HRCT scanning, to improve the accuracy of the diagnosis and differential diagnosis. **Methods** 73 cases with peripheral lung cancer and 32 cases with inflammatory nodules under 2cm which were confirmed by pathology and clinical were collected, 7mm thick and 1mm thick HRCT were used respectively to scan, analyzing the density of lesions, bubble signs, air bronchograms, edge of lesion, lobulation, spiculation, pleural indentation, small spines, fuzzy shadow around the lesions, and strengthen signs. **Results** Compared lung cancer signs with inflammation nodules signs, the detection of 7mm thick imaging is significant difference ($P < 0.05$), the detection of 1mm thick HRCT signs between lung cancer and inflammation nodules is significant difference ($P < 0.05$), compared 7mm thick imaging with 1mm thick imaging, the detection of lung cancer signs is significant difference ($P < 0.05$), compared 7mm thick imaging with 1mm thick imaging, the detection of inflammation nodules signs is without significant difference ($P > 0.05$). Small spines, lobulation, spiculation, pleural indentation were often found in lung cancer. **Conclusion** 1mm thick HRCT scanning should be as a preferred check technology in differentiating peripheral small lung cancer and inflammation nodules, especially with important value for the diagnosis of small lung cancer.

[Key words] Pulmonary Nodules; Lung Cancer; Inflammation; Tomography; X-ray Computed

孤立性肺结节(solitary pulmonary nodule SPN)是由多种良恶性疾病引起的一种影像征象,影像诊断与鉴别始终是影像学的难点和研究的热点^[1-2],在SPN中周围型小肺癌(small peripheral lung cancer, SPLC)与炎性结节(pulmonary inflammatory nodule, PIN)占绝大多数,两者的CT表现有很多相似性,特别是小病灶鉴别难度更大。回顾性性分析了该院2010年10月~2015年2月间经病理和临床证实的2cm以下的73例SPLC和32例PIN,分别采用常规7mm层厚和1mmHRCT图像重建,对比分析两者在不同层厚CT图像上各种CT征象的检出和表现的差异,目的是期望能提高CT对SPLC与PIN诊断和鉴别的准确性。

1 材料和方法

1.1 一般资料

1.1.1 肺癌组73例,男45例,女28例,年龄39~86岁,平均年龄61.7岁。临床表现:咳嗽21例,胸痛14例,体检发现26例,因其他疾病做肺部CT检查偶然发现8例。手术37例,活检16例,痰检18例。病理结果:腺癌54例,鳞癌9例,细支气管肺泡癌5例,小细胞癌3例。2例追踪2年病灶明显增大,分别出现骨转移和肺转移。

1.1.2 炎性结节组32例,男17例,女15例,年龄17~67岁,平均年龄40.8岁。临床表现:咳嗽26例,发热6例,胸痛2例,体检发现1例,因其他疾病做肺部CT检查偶然发现2例。手术4例,活检3例,消炎

治疗病灶明显缩小或消失25例。

1.2 仪器和方法 使用日本东芝Aquilion 64排螺旋CT机,管电压120kV,管电流自动调节技术,范围在220~340mA之间,管球旋转1圈0.50s。所有病例均做了平扫,层厚1mm,螺距27,常规7mm重建,后将数据传到Vitre2.0工作站,对病灶再进行1mmHRCT重建。73例肺癌中的52例与32例炎性结节中的28例做了增强扫描,使用350碘海醇80ml,流速3ml/s,肘前静脉团注,扫描动静脉2期,在1mm层厚病灶最大层面上测量CT值。所有图像由2位具有丰富经验的胸部组医生阅片分析并诊断。

1.3 两组病例资料数据采用 SPSS17.0软件包进行统计学处理,计数资料用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病变大小与部位 73例SPLC中,右肺上叶28例,中叶3例,右肺下叶12例,左肺上叶16例,左肺下叶14例,病灶最小0.7cm×0.9cm,最大的1.7cm×1.9cm。32例PIN中,右肺上叶13例,中叶1例,右肺下叶7例,左肺上叶5例,左肺下叶6例,病灶最小的0.9cm×1.3cm,最大的1.8cm×1.9cm。

2.2 CT表现

2.2.1 CT平扫表现:在常规7mm层厚和1mmHRCT图像上,分别分析SPLC组和PIN组病灶内部和边缘的影像特征,对病灶内部重点分析病变密度是否均匀、有无小泡征和支气管充气征;对病灶边缘重点分析边缘是否清楚、有无分叶征、毛刺征、胸膜凹陷征、血管束束征、小棘突征和病灶周围有无模糊影,相互之间做了比

较,具体见下表1~2,(图1-8)。

7mm层厚对SPLC与PIN征象检出比较 $P<0.05$,1mmHRCT像对SPLC与PIN征象检出比较 $P<0.05$,1mmHRCT与7mm层厚对SPLC征象检出比较 $P<0.05$,上述三者均有统计学意义,1mmHRCT与7mm层厚对PIN征象检出比较 $P>0.05$,无统计学差异。

2.2.2 CT增强表现:进行增强的52例SPLC中有31表现为均匀强化,45例强化幅度高于20Hu。28例PIN表现为不均匀强化的21例,强化幅度低于20Hu的有24例(图9-10)。

3 讨论

3.1 SPLC与PIN的病理基础 肺癌的发生与发展是一个渐进性过程,肺癌的生长方式包括伏壁性生长和实体性生长,伏壁

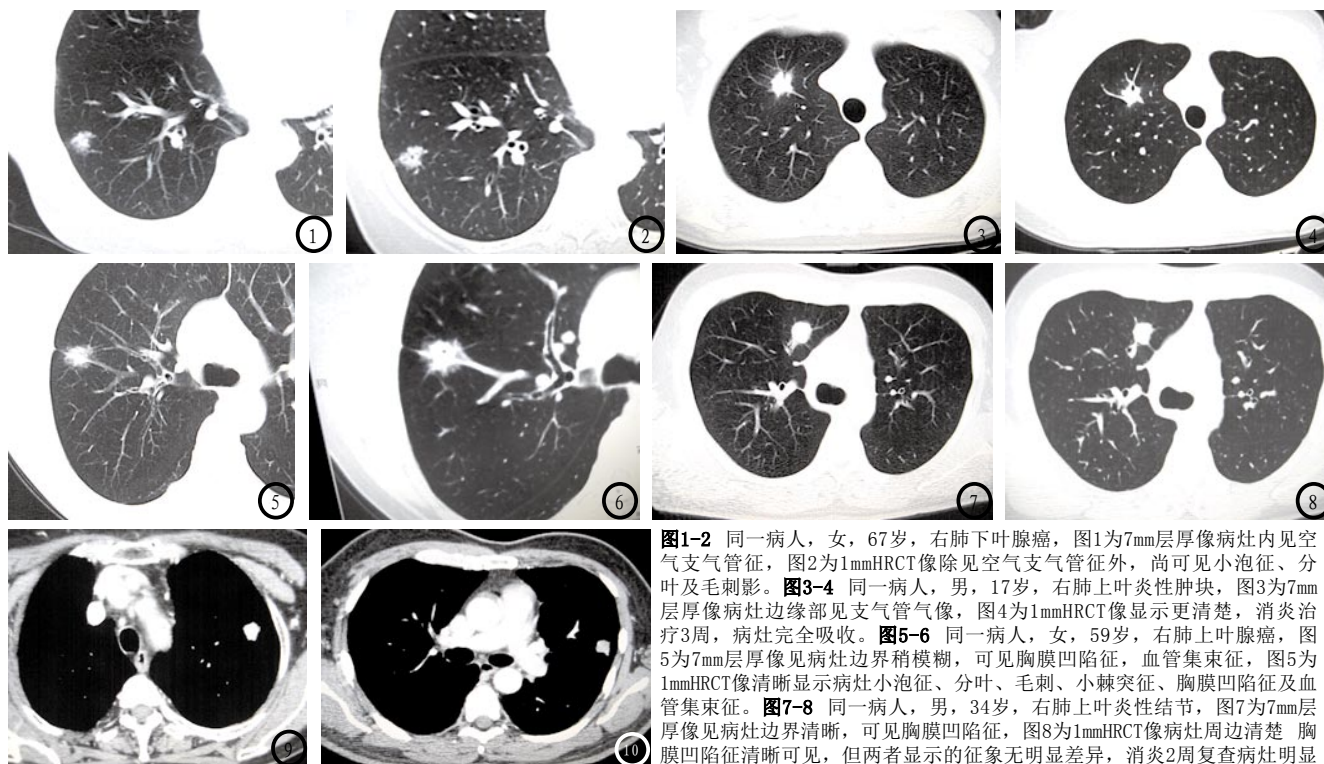
性生长常视为肺癌的早期病理改变,随着肿瘤的发展逐渐形成实性肿块。肿瘤在生长的过程中,瘤内残留一些部分充气的肺泡则形成小泡征或使得病灶密度不均匀,邻近的小支气管被包绕在病灶中,并可能发生扩张扭曲而产生支气管气像。肿瘤压迫阻塞周围小支气管而产生瘤周的小叶性炎症或小叶性不张形成瘤周模糊影。肿瘤周边生长速度不一致或遇到邻近肺支架的阻碍产生分叶和小棘突征象,肿瘤内纤维增生形成瘢痕及瘤周浸润等出现毛刺征,累及脏层胸膜出现胸膜凹陷征,包绕附近和牵拉邻近血管和支气管形成支气管血管束束征^[3-5]。瘤体以膨胀性生长为主时常表现为边界清楚,以浸润生长为主时边缘可模糊。肺内炎性肿块包括球形肺炎、慢性肺炎、局限性机化性肺炎和炎性假瘤^[6],

表1 SPLC与PIN分别在7mm与1mmHRCT上的征象显示比较($n_1=73$, $n_2=32$)

	SPLC		χ^2 值	P值	PIN		χ^2 值	P值
	7mm	1mmHRCT			7mm	1mmHRCT		
密度均匀	18	29	48.794	<0.05	4	9	3.345	>0.05
小泡征	8	12			1	1		
支气管充气征	6	8			8	10		
边缘清楚	57	60			22	22		
分叶征	58	59			5	7		
毛刺征	52	59			7	7		
胸膜凹陷征	57	62			5	8		
血管束束征	29	60			10	13		
小棘突征	5	45			1	4		
病灶周围模糊影	5	20			9	14		

表2 7mm与1mmHRCT对SPLC与PIN征象显示比较($n_1=73$, $n_2=32$)

	7mm		χ^2 值	P值	1mmHRCT		χ^2 值	P值
	SPLC	PIN			SPLC	PIN		
密度均匀	18	4	47.928	<0.05	29	9	44.406	<0.05
小泡征	8	1			12	1		
支气管充气征	6	8			8	10		
边缘清楚	57	22			60	22		
分叶征	58	5			59	7		
毛刺征	52	7			59	7		
胸膜凹陷征	57	5			62	8		
血管束束征	29	10			60	13		
小棘突征	5	1			45	4		
病灶周围模糊影	5	9			20	14		



缩小。图9 左肺上叶肺腺癌，增强扫描病灶呈均匀一致强化。图10 左肺上叶炎性结节，增强扫描病灶强化幅度低。

急性炎症病理上以渗出为主，炎性结节多为急性炎症延误治疗或一开始即为慢性经过形成，病理上为实变、纤维增生、肉芽肿形成伴轻微渗出，病灶内纤维增生严重可引起病变收缩而产生结节分叶、小棘突、毛刺及胸膜凹陷征象，结节周围的炎性渗出则表现为病灶边缘不清楚及结节周围的小斑片状影。

3.2 MSCT常规层厚与HRCT对SPLC与PIN征象的检出与诊断
SPLC与PIN在CT上均表现为孤立性结节影，影像学上诊断孤立性肺结节一般分为3种情况：良性结节、不定性结节和恶性结节^[7]，CT对较典型的良恶性结节多能做出肯定的诊断，不定性的SPLC与PIN在CT鉴别时常有困难，主要原因是结节征象少或不典型，其次是影像特征具有重叠性^[8]，影像鉴别的重点在于发现结节更多的影像学表现，分析结节内部征象、结节-肺界面表现及邻近肺野改变是诊断和鉴别的要点，在研究中共分析了结节的10个征象：

即病灶密度、小泡征、支气管气相、边缘是否清楚、分叶征、小棘状突起、毛刺征、胸膜凹陷征、血管束束征、结节周围模糊影。1mmHRCT扫描与SMCT常规层厚扫描对比具有更高的空间分辨率，部分容积效应小，图像质量更好，能更充分显示结节的细微征象，即使细小的征象也不易遗漏，同时在显示病灶的形状、边缘及周围改变更具有优势^[9]。在研究中对73例SPLC和32例PIN病例均进行了7mm层厚和1mmHRCT成像，SPLC在7mm层厚像上共检出295个征象，在1mmHRCT像上检出414个征象，两种层厚的图像在肺癌征象检出上对比有统计学差异。PIN组在7mm层厚像上检出72个征象，在1mmHRCT像上检出95个征象，两种层厚的图像在PIN征象检出上对比没有统计学差异。SPLC组与PIN组在7mm和在1mmHRCT图像上对征象的检出分别对比均有统计学差异。这说明PIN的病理改变与SPLC不同，其结节本身不具备某些细小CT表现，故层厚的

厚与薄对PIN的征象检出影响不大，而SPLC因结节小，有些征象微小，常规层厚不能显示而薄层HRCT则能显示。因此在对肺孤立小结节CT检查上，常规层厚扫描后应再进行1mmHRCT成像对结节征象的检出与鉴别诊断具有重要意义。对肺结节进行增强扫描，观察强化特点及强化幅度对诊断具有辅助价值。

3.3 SPLC与PIN的CT鉴别 很多文献报道^[10-12]毛刺征、分叶征、小棘状突起、胸膜凹陷征是SPLC的重要征象，小泡征、支气管征、血管束束征在SPLC出现率明显高于PIN。PIN很少形成小泡征或蜂窝征，但病变密度可均匀或不均匀，结节内可见支气管气像但管壁常光滑，PIN产生的分叶与小棘突是病变内纤维增生牵拉的结果，在凹陷处多表现为较直而锐利，有些PIN可见毛刺和胸膜凹陷征，但毛刺影常柔和而不僵直，包绕邻近支气管与血管可形成类似肺癌的支气管血管束束征，
(下转第 61 页)