

## 论 著

## 周围型肺癌、炎性假瘤CT征象及鉴别诊断分析

重庆市第九人民医院放射科  
(重庆 400700)

赵田镜 郑 波\*

【摘要】目的 探讨周围型肺癌、炎性假瘤CT征象及鉴别诊断。方法 收集2014年1月至2019年1月于我院就诊治疗的58例周围型肺癌和74例炎性假瘤患者的临床及影像学资料，分析比较其CT征象的差异。结果 分叶征、短毛刺、胸膜凹陷征象周围型肺癌发生率显著高于炎性假瘤，而长毛刺、切线征和尖角征周围型肺癌发生率显著低于炎性假瘤( $P<0.05$ )。周围型肺癌主动脉期强化明显，于120s左右达到CT值高峰，42例(72.41%)侵犯或包绕邻近血管；炎性假瘤肺动脉期病灶逐渐强化，于90sCT值达到最高峰，52例(70.27%)对邻近血管产生推移。结论 周围型肺癌与炎性假瘤在多项CT征象中存在较大差异，不同病灶其CT增强时相血流灌注及与血管关系存在一定特征性，故CT平扫及多期增强扫描检查有利于其鉴别诊断。

【关键词】周围型肺癌；炎性假瘤；CT检查；征象；鉴别诊断

【中图分类号】R445.3；R734.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.02.019

## CT Features and Differential Diagnosis of Peripheral Lung Cancer and Inflammatory Pseudotumor

ZHAO Tian-jing, ZHENG Bo\*.

Department of Radiology, Chongqing Ninth People's Hospital, Chongqing 400700, China

## ABSTRACT

**Objective** To explore the CT signs and differential diagnosis of peripheral lung cancer and inflammatory pseudotumor. **Methods** The clinical and imaging data of 58 patients with peripheral lung cancer and 74 patients with inflammatory pseudotumor who were treated in our hospital from January 2014 to January 2019 were collected. The CT signs of the two diseases were recorded and compared. **Results** The foliation sign, short burr, pleural depression sign of peripheral lung cancer were significantly higher than that of inflammatory pseudotumor, while that of long burr, tangent sign, and sharp Angle sign were significantly lower than that of inflammatory pseudotumor( $P<0.05$ ). The aortic stage of peripheral lung cancer was enhanced significantly, reaching the peak CT value at about 120s, and 42 cases (72.41%) of lesions invaded or surrounded the adjacent vessels. The pulmonary artery lesion of inflammatory pseudotumor was gradually strengthened, and the CT value reached the peak in 90s, 52 cases (70.27%) of lesions pushed on adjacent blood vessels. **Conclusion** Peripheral lung cancer and inflammatory pseudotumor have great differences in multiple CT signs. The blood perfusion of different lesions during CT enhancement and reconstruction images were different from the blood vessel relationship. Therefore, plain CT scan and multi-phase enhanced CT scan are helpful for the differential diagnosis of them.

**Keywords:** Peripheral Lung cancer; Inflammatory Pseudotumor; CT Examination; Signs; Differential Diagnosis

肺部疾病是临床呼吸科中最为常见的疾病类型，而肺癌则是全球发病率、病死率比较高的恶性肿瘤之一<sup>[1]</sup>。肺炎性假瘤是肺实质内的一种炎性增生性病变，由于炎症被包围和局限化以及延迟吸收常形成假性肿瘤<sup>[2]</sup>。曾有数据报道，肺内炎性假性肿瘤发病率在肺部良性球形病灶中排名第二，且近年由于多种原因所致其发病率呈逐渐上升趋势<sup>[3]</sup>。随着病例的增多，有调查研究发现，由于肺炎性假瘤是一种肺内实性占位性病变，因此与肺癌、结核或者其他的肺部良性病变的临床征象相仿，尤其是周围型肺癌。因为肺内炎性假性肿瘤缺乏特异性的临床及影像表现，故在CT检查中表现的肺内球形病灶极易与周围型肺癌相混淆，从而发生误诊事件，严重影响患者治疗和预后<sup>[4-6]</sup>。因此本研究通过该整理分析58例周围型肺癌和74例炎性假瘤患者的临床及影像学资料，探讨CT检查对周围型肺癌和炎性假瘤的征象及鉴别诊断。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集2014年1月至2019年1月于我院就诊治疗的58例周围型肺癌和74例炎性假瘤患者影像及临床资料，其中男84例，女48例，年龄30~78岁，平均年龄为(55.26±1.48)岁。

纳入标准：所有患者均经术后病理或穿刺活检证实为周围型肺癌<sup>[7]</sup>和炎性假瘤<sup>[8]</sup>；所有患者入院后均行CT检查；所有患者及其家属均知情本研究并签署知情同意书。

排除标准：除周围型肺癌和炎性假瘤外存在其他肺部疾病者；存在其他恶性肿瘤者；妊娠孕妇者；不能完成CT检查者；临床病例及影像学资料不完整或缺乏准确性者。

**1.2 CT检查方法** 所有患者入院完善相关检查后均采用GE公司提供的Hispeed/xi32排螺旋CT机进行扫描检查，均进行平扫加多期增强扫描检查。体位：仰卧位，扫

【第一作者】赵田镜，男，主治医师，主要研究方向：影像诊断。E-mail: 303593575@qq.com

【通讯作者】郑 波，男，主治医师，主要研究方向：影像诊断。E-mail: 304286794@qq.com

描范围：从肺尖至肺下界，扫描参数为：管电压120kV，自动管电流，矩阵512×512，层厚5mm，层间距5mm。进行平扫结束后均进行多期增强扫描，即采用高压注射器经过右肘前静脉注入碘海醇，剂量为1.5mL/kg，注射速率3.5mL/s，嘱患者屏住呼吸后进行连续性的扫描，时间持续60s(肺动脉期(10~15s)、主动脉期(20~25s)，延迟期(60、90、120s)，所得图像进行多平面重建(MPR)、最大密度投影(MIP)等后处理。

**1.3 研究内容** 记录分析肿块大小、形态、密度、与胸膜或血管关系以及CT征象(包括长毛刺、短毛刺、空泡征、切线征、尖角征、胸膜凹陷征、含气支气管征)的发生率。上述所有结果均两名影像诊断学专家以双盲法按统一标准进行，意见不一致时共同讨论后决定。

**1.4 统计学方法** 所有数据均采用SPSS 18.0统计软件处理，计数资料采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同肺部疾病CT征象表现比较** 由表1可知，周围型肺癌和炎性假瘤的空洞、钙化、空泡征以及含气支气管征发生率比较无差异( $P>0.05$ )；但分叶征、短毛刺、胸膜凹陷征周围型肺癌发生率显著高于炎性假瘤，而长毛刺、切线征和尖角征发生率周围型肺癌发生率显著低于炎性假瘤，比较差异间均具有统计学意义( $P<0.05$ )。

表1 不同肺部疾病CT征象表现比较[n(%)]

CT征象	周围型肺癌(n=58)	炎性假瘤(n=74)	$\chi^2$	P
分叶	40(68.97)	12(16.22)	37.894	<0.001
空洞	0(0.00)	2(2.70)	2.591	0.107
钙化	0(0.00)	2(2.70)	2.591	0.107
长毛刺	9(15.52)	42(56.76)	23.324	<0.001
短毛刺	43(74.14)	8(10.81)	54.999	<0.001
空泡征	23(39.66)	22(29.73)	1.426	0.232
切线征	0(0.00)	62(83.79)	91.636	<0.001
尖角征	0(0.00)	52(70.27)	67.249	<0.001
胸膜凹陷	20(34.48)	10(13.51)	8.141	0.004
含气支气管征	29(50.00)	27(36.48)	2.431	0.119

## 2.2 不同肺部疾病CT检查中图像表现

**2.2.1 周围型肺癌影像分析** CT检查中周围型肺癌可见密度均匀的结节状病灶(图1A)，钙化及空洞较为少见，更多表现

为胸膜凹陷征、分叶征、短毛刺和纵隔淋巴结肿大，且20例(34.48%)胸膜凹陷中4例(6.90%)胸膜下脂肪间隙消失，12例(20.69%)出现病灶远端阻塞性炎症或不张(图1B)。增强扫描肺动脉期不明显强化，主动脉期强化明显，于120s左右达到CT值高峰，此后逐渐缓慢下降。42例(72.41%)病灶侵犯或包绕邻近血管。

**2.2.2 炎性假瘤影像分析** CT检查中炎性假瘤中72例(97.30%)可见病灶内主要表现为点状钙化，2例(2.70%)病灶内部出现空洞，且内壁光滑；58例(78.38%)病灶邻近胸膜增厚且胸膜下脂肪间隙清晰，20例病灶周围表现为斑片影或结节影(图1C)。增强扫描示肺动脉期病灶逐渐强化，于90s CT值达到最高峰，此后逐渐下降。52例病灶对邻近血管产生推移。

## 3 讨论

肺部炎性假瘤是指由多种炎性细胞聚集组合并逐渐纤维化所致的肺内慢性非特异性炎症，严重威胁患者的健康和生命质量<sup>[9]</sup>。目前，临床上对于炎性假瘤的病因尚未明确，但其发病率仅次于肺部结核瘤<sup>[10]</sup>。而周围型肺癌和炎性假瘤疾病均属于肺部占位性疾病，由于这两者的临床特点不典型，影像学征象相似，故容易误诊。目前临床上关于肺炎性假瘤、周围型肺癌二者的鉴别一直是国内外影像界研究的热点，但到目前为止还没有一致的结论<sup>[11]</sup>。故探寻一种正确诊断及鉴别诊断周围型肺癌和炎性假瘤的方法来提高肺癌的早期检出诊断率具有极为重要的临床意义。

本研究结果显示，周围型肺癌和炎性假瘤患者其CT检查中空洞、钙化、空泡征以及含气支气管征发生率比较无差异；但周围型肺癌患者其病灶分叶征、短毛刺及胸膜凹陷征发生情况均显著多于炎性假瘤者，而长毛刺、切线征和尖角征发生率显著低于炎性假瘤，表明在周围型肺癌和炎性假瘤中的CT检查中，仔细注意其征象表现有利于对周围型肺癌和炎性假瘤进行鉴别。虽然本研究数据肺癌病灶内未出现空洞，但根据以往资料可知，肺癌病灶空洞征象中其内部不光滑，与炎性假瘤空洞内壁光滑形成鲜明对比，由此具有一定的鉴别诊断意义<sup>[12]</sup>。CT检查中炎性假瘤主要可见病灶内主要表现为点状钙化，虽然本研究中肺癌病灶并未表现钙化，但结合以往资料可知，即使肺癌病灶出现钙化病灶，大多以弥散无定形表现，当出现偏心的斑点状钙化病灶时也要警惕病灶的恶性病变<sup>[13]</sup>。一般认为，切线征和炎性假瘤在形成过程中，与细支气管或血管的阻隔作用有关，尖角征是病灶周围胸膜粘连及纤维组织增

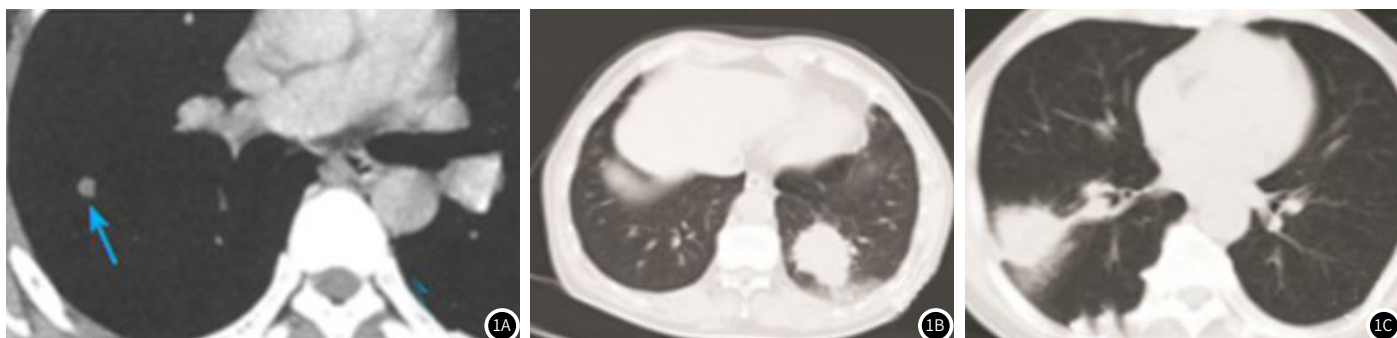


图1 典型病例CT影像图。1A：周围型肺癌CT显示类圆形病灶(见↑)，内侧有浅分叶；1B：左肺下叶分化型鳞状细胞癌的CT显示肿块远端模糊斑块的阻塞性炎症改变；1C：右肺下叶炎性假瘤的CT显示肿块周围模糊斑块的炎症变化。

生,包膜不完整所致,长毛刺病征为炎症或结缔组织生成使肺小叶间隔增厚、血管增生和病灶周围纤维化所致,故对于炎性假瘤中,切线征和尖角征表现可能更为明显<sup>[14]</sup>。而本研究也证实,在周围型肺癌中未见切线征和尖角征。进一步证实了该征象对于鉴别周围型肺癌和炎性假瘤的意义。此外,本研究结果显示,周围型肺癌和炎性假瘤在CT增强扫描中CT峰值出现的时间有差别,且肺癌在主动脉期明显强化,而炎性假瘤在肺动脉期开始逐渐强化,即炎性假瘤CT峰值可能较肺癌更早达到,可能是因为炎性假瘤由肺动脉和体动脉双重供血,病灶内的血管为成熟血管,且静脉及淋巴回流快,造影剂流入及流出相对顺畅,所以炎性假瘤增强扫描后在肺动脉期开始强化,达峰时间较肺癌提早,延迟期退出较快,而本研究结果也与其一致<sup>[15]</sup>。

综上所述,周围型肺癌与炎性假瘤在多项CT征象中存在较大差异,不同病灶其CT增强时相血流灌注及重建图像判断与血管关系也不一样,故CT平扫及多期增强扫描检查有利于对周围型肺癌与炎性假瘤进行鉴别诊断。

## 参考文献

- [1] Zhu L, Li J, Liu C, et al. Pulmonary inflammatory myofibroblastic tumor versus IgG4-related inflammatory pseudotumor: differential diagnosis based on a case series[J]. J Thorac Dis, 2017, 9(3): 598-609.
- [2] 李晓峰, 张冠军, 汪园园, 等. 非小细胞肺癌EGFR、ALK和ROS1基因联合检测及突变共存分析[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2018, 10(6): 378-384.
- [3] 赵伟, 马英, 孔申嘉, 等. FGF2, VEGFA表达水平与非小细胞肺癌转

- 移的相关性分析[J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(1): 34-37.
- [5] 薛英杰, 贾靖, 吴杨, 等. 培美曲塞和吉西他滨联合阿法替尼治疗晚期非小细胞肺癌临床效果及安全性分析[J]. 临床误诊误治, 2020, 33(2): 57-60.
- [6] 梁远凤, 李琦, 罗天友. 能谱CT平扫定量分析鉴别诊断周围型肺癌与结核球[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(8): 1206-1210.
- [7] 田彤彤, 叶靖, 彭铮堃, 等. 低剂量能谱CT结合ASIR重建对肺部炎性肿块与周围型肺癌的鉴别诊断价值[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(16): 2769-2772.
- [8] 徐锋, 张祎捷, 韩纪昌, 等. 64例周围型肺癌的CT影像表现特点分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(7): 7-9, 54.
- [9] 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, 301.
- [10] 杨雁, 刘行仁, 金钊. 干扰UCA1及抑制miR-185-5p对非小细胞肺癌β-Catenin通路的活化、自噬和存活影响[J]. 四川大学学报(医学版), 2019, 50(2): 157-163.
- [11] 王吉辉. X线片与多层螺旋CT在鉴别诊断周围型肺癌中的价值对比[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(23): 131-133.
- [12] 谭于飞, 李玲. 周围型肺癌与局灶性机化性肺炎的CT影像特点及鉴别价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(4): 60-62, 76.
- [13] 张唐世, 任继伟, 王艳艳, 等. 对肺炎性假瘤的CT征象再认识[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(9): 1531-1532.
- [14] 李庆, 王万旗. MSCT对2cm以下周围型肺癌与炎性结节的诊断及鉴别[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(1): 52-54, 61.
- [15] 张阿萌, 张鹏天, 康眼训, 等. X线片和多层螺旋CT诊断及鉴别周围型肺癌的对比研究[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(18): 3536-3539.

(收稿日期: 2019-04-25)