

论 著

MSCT薄壁囊腔型肺癌、薄壁空洞性肺结核影像学特征及鉴别诊断*

卫旭瑛¹ 白峥嵘² 孔令福¹
聂忠仕^{3,*}1.海南医学院第二附属医院放射科
(海南 海口 570311)2.延安市人民医院放射科
(陕西 延安 716000)3.海南医学院第二附属医院放射科
(海南 海口 570311)

【摘要】目的 对比薄壁囊腔型肺癌、薄壁空洞性肺结核MSCT征象，分析薄壁囊腔型肺癌和薄壁空洞性肺结核影像特征的异同。方法 回顾性分析本院2017年4月至2019年9月经手术病理证实的34例薄壁囊腔型肺癌患者和33例薄壁空洞性肺结核患者的临床资料，比较肺癌组和结核组患者的MSCT征象，对两组患者病灶进行CT定量分析。结果 肺癌组患者的病灶及含气腔隙大小显著大于结核组患者，含气腔隙壁厚显著低于结核组($P<0.05$)，肺癌组患者病灶位置多分布在中下肺，形态呈圆形或类圆形，肿瘤边缘多见分叶状，边界光整，多囊、“磨玻璃”征、胸膜“凹陷”征，形态学分型以VI型多见；结核组患者病灶位置多分布在上肺，形态多呈圆形或类圆形，肿瘤边缘多见“短毛刺”征和“尖角”征，边界多清楚毛糙，单囊，很少见“磨玻璃”征、胸膜粘连，形态学分型以III型多见。结论 薄壁囊腔型肺癌和薄壁空洞性肺结核的MSCT征象具有一定的差异，分析其影像学特征可有效提高MSCT对两种疾病的诊断准确率。

【关键词】多层螺旋CT；薄壁囊腔型肺癌；薄壁空洞性肺结核；影像学特征

【中图分类号】R521；R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】海南省自然科学基金(20158324)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.05.023

MSCT Imaging Features and Differential Diagnosis of Lung Cancer with Thin-Walled Cavity and Thin-Walled Cavitory Tuberculosis*

WEI Xu-ying¹, BAI Zheng-rong², KONG Ling-fu¹, NIE Zhong-shi^{3,*}.1.Department of Radiology, the Second Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou
570311, Hainan Province, China

2.Department of Radiology, Yan'an People's Hospital, Yanan 716000, Shaanxi Province, China

3.Department of Radiology, the Second Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou
570311, Hainan Province, China

ABSTRACT

Objective To compare the MSCT signs of lung cancer with thin-walled cavity and thin-walled cavitory tuberculosis, and to analyze the similarities and differences of image features between lung cancer with thin-walled cavity and thin-walled cavitory tuberculosis. **Methods** The clinical data of 34 patients with lung cancer with thin-walled cavity and 33 patients with thin-walled cavitory tuberculosis confirmed by operation and pathology from April 2017 to September 2019 were retrospectively analyzed. The MSCT signs of patients in the lung cancer group and the tuberculosis group were compared, and the lesions of the two groups were quantitatively analyzed by CT. **Results** The size of the lesions and air-containing lacuna in the lung cancer group was significantly larger than that in the tuberculosis group. The wall thickness of the air-containing lacuna was significantly lower than that of the tuberculosis group ($P<0.05$). In the lung cancer group, the lesions were mostly distributed in the middle and lower lungs. The shape was round or round, and the margins of the tumor were mostly lobulated, border was with smooth, with polycystic sign, ground glass sign, pleural indentation sign, and morphological classification was more common in type VI. In the tuberculosis group, the lesions were mostly distributed in the upper lung, and the shape was mostly round or round. The edge of the tumor was mostly short burr and sharp angle. The boundary was clear and rough, single cyst. Ground-glass signs and pleural adhesions were rarely seen, and morphological classification was more common in type III. **Conclusion** The MSCT signs of lung cancer with thin-walled cavity and thin-walled cavitory tuberculosis have some differences. The analysis of imaging features can effectively improve the diagnostic accuracy of MSCT for the two diseases.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; Lung Cancer with Thin-Walled Cavity; Thin-Walled Cavitory Tuberculosis; Imaging Features

肺癌又称为原发性支气管肺癌，起源于支气管粘膜或腺体，常有区域性淋巴结转移和血行传播^[1]。早期常有刺激性咳嗽，痰中带血等呼吸道症状，病情进展速度与细胞生物特性有关。薄壁囊腔型肺癌是一种影像学上以薄壁囊腔为特点的少见肺癌类型。占肺癌的1%~4%^[2]。腺癌多见，鳞癌较少见。近年来，越来越多的薄壁囊腔型肺癌被检出和经病理证实^[3]。多层螺旋CT(MSCT)检查是临床上诊断各种疾病常用的影像学方法，但是由于薄壁囊腔型肺癌的MSCT征象不典型，常容易与薄壁空洞性肺结核相混淆，会出现误诊的现象，从而导致患者错过最佳的治疗时间^[4-5]。故本研究选取了2017年4月至2019年9月收治的34例薄壁囊腔型肺癌患者和33例薄壁空洞性肺结核患者作为研究对象，对比薄壁囊腔型肺癌、薄壁空洞性肺结核MSCT征象，分析薄壁囊腔型肺癌和薄壁空洞性肺结核影像特征的异同，旨在提高对两种疾病的诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2017年4月至2019年9月经手术病理证实的34例薄壁囊腔型肺癌患者和33例薄壁空洞性肺结核患者的临床资料。根据疾病类型分为肺癌组和结核组。肺癌组34例患者中，男性患者21例，女性患者13例，年龄43~87

【第一作者】卫旭瑛，女，主治医师，主要研究方向：放射学。E-mail: yu97113350244630@126.com

【通讯作者】聂忠仕，男，主任医师，主要研究方向：放射学。E-mail: 13178918406@163.com

岁,平均年龄为(61.05±12.97)岁。临床症状:胸闷12例,咳嗽9例,咯血10例,其余患者均经体检偶然发现。腺癌20例,鳞癌11例,梭形细胞癌3例。结核组33例患者中,男性患者19例,女性患者14例,年龄20~72岁,平均年龄为(43.57±15.17)岁。

纳入标准:无CT检查禁忌证者;资料完整;既往无肺部手术史;患者均签署知情同意书。排除标准:CT图像质量差,影响诊断;依从性差,中途退出或死亡者;沟通、意识障碍者;心、肝、脑等脏器功能异常。

1.2 方法 检查仪器选用GE64排多层螺旋CT进行扫描。扫描参数:管电压120kV,管电流150mA,扫描层厚及层距均为5mm,螺距为1.2,重建层厚5mm。先进行平扫,吸气后屏气,从肺间开始进行扫描,一直扫描到肺底。平扫完成后注入80ml碘海醇进行动态增强扫描。

1.3 观察指标 将MSCT检查结果进行讨论和分析,比较肺癌组和结核组患者的MSCT征象,对两组患者病灶进行CT定量分析。定量分析指标:病灶大小、含气腔隙大小、壁厚。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述,行t检验;计数资料以n(%)表示,行 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学差异。

2 结果

2.1 比较肺癌组与结核组患者的计量资料 肺癌组患者的病灶及含气腔隙大小显著大于结核组患者,含气腔隙壁厚显著低于结核组,两组患者计量资料比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 肺癌组与结核组患者的计量资料比较

组别	例数	病灶大小(mm)	含气腔隙大小(mm)	壁厚(mm)
肺癌组	34	32.71±10.74	23.60±8.58	1.97±0.84
结核组	33	20.08±6.13	14.62±5.78	2.48±0.72
t		5.888	5.009	2.665
P		0.001	0.001	0.010

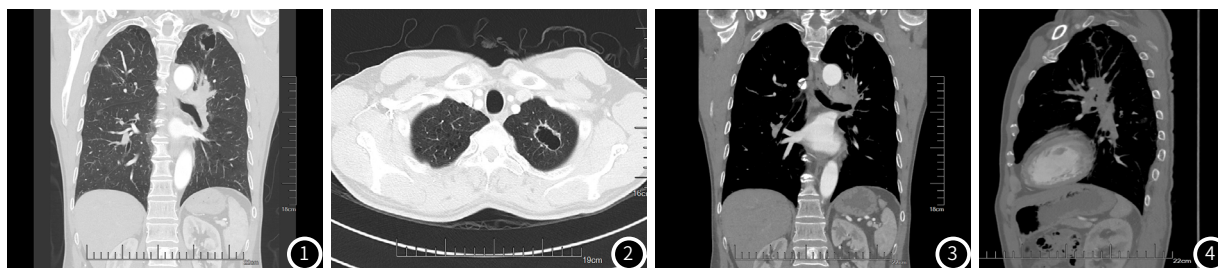
2.2 肺癌组与结核组患者的MSCT征象比较 肺癌组患者病灶位置多分布在中下肺,形态呈圆形或类圆形,肿瘤边缘多见分叶状,边界光整,多囊、“磨玻璃”征、胸膜“凹陷”征,形态学分型以Ⅵ型多见;结核组患者病灶位置多分布在上肺,

形态多呈圆形或类圆形,肿瘤边缘多见“短毛刺”征和“尖角”征,边界多清楚毛糙,单囊,很少见“磨玻璃”征、胸膜粘连,形态学分型以Ⅲ型多见。肺癌组的“长毛刺”、“尖角”、含气腔隙数量、卫星灶、内壁光整的比例均低于结核组,两者比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 肺癌组与结核组患者的MSCT征象比较[n(%)]

MSCT征象		肺癌组(n=34)	结核组(n=33)	χ^2	P
病灶位置	上肺	15(44.12)	21(63.64)	2.566	0.109
	中下肺	19(55.88)	12(36.36)		
病灶形态	圆形或类圆形	27(79.41)	23(69.70)	0.835	0.361
	不规则形	7(20.59)	10(30.30)		
“磨玻璃”征	有	15(44.12)	3(9.09)	10.457	0.001
	无	19(55.88)	30(90.91)		
边缘形态	“分叶”征	27(79.41)	7(21.21)	22.694	0.001
	“短毛刺”征	9(26.47)	2(6.06)	5.084	0.024
	“长毛刺”征	4(11.76)	12(36.36)	5.575	0.018
	“尖角”征	0(0.00)	12(36.36)	15.061	0.001
	棘状突起	3(8.82)	0(0.00)	3.048	0.081
瘤-肺界面	清楚光整	24(70.59)	15(45.45)	4.349	0.037
	清楚毛糙	10(29.41)	17(51.52)	3.401	0.065
	模糊	0(0.00)	1(3.03)	2.124	0.145
含气腔隙数量	单囊	8(23.53)	26(78.79)	20.458	0.001
	多囊	26(76.47)	7(21.21)		
内壁光整度	光整	7(20.59)	25(75.76)	20.429	0.001
	不光整	27(79.41)	8(24.24)		
内部结构	分隔	27(79.41)	7(21.21)	22.694	0.001
	血管穿行	18(52.94)	3(9.09)	14.964	0.001
周围结构	胸膜“凹陷”征	13(38.24)	13(39.39)	0.009	0.922
	胸膜粘连	8(23.53)	11(33.33)	0.792	0.373
	卫星灶	0(0.00)	20(60.61)	29.375	0.001
形态学分型	I	8(23.53)	9(27.27)	0.124	0.725
	II	4(11.76)	1(3.03)	1.850	0.174
	III	4(11.76)	19(57.58)	15.589	0.001
	VI	18(52.94)	4(12.12)	12.653	0.001

2.3 病例分析 典型病例影像分析结果见图1~图4。



患者男,64岁,咳嗽咳痰2月,囊腔型肺癌,CT检查示:左肺上叶尖后段可见囊腔病灶,囊壁毛糙(图1~图2);增强扫描冠状位第一期强化明显(图3);矢状位增强扫描第一期强化程度逐渐下降(图4)。

3 讨论

肺癌和肺结核均是临床上常见的肺部疾病，壁薄囊腔型肺癌是肺癌的一种类型，该类肺癌囊腔直径大于5mm，囊壁厚度小于4mm的囊壁占1/2环周以上^[6-7]。早期表现不典型，极易与壁薄空洞性肺结核相混淆。两者在CT图像上均表现为含气透亮影，但其病理机制尚未有统一说法，故很容易将空洞和囊腔混淆^[8]。囊腔型肺癌的含气透亮影主要是囊腔，而肺结核的含气腔隙主要是空洞^[9]。

本研究中，肺癌组患者发病的平均年龄、病灶及含气腔隙大小显著大于结核组患者，含气腔隙壁厚显著低于结核组，两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)，因此患者年龄、病灶大小、含气腔隙大小及壁厚对于鉴别两者具有重要的参考价值。

MSCT检查是临床上鉴别诊断良、恶性疾病常用的影像学方法，根据其CT征象对比分析，可有效鉴别^[10]。本研究中肺癌组患者形态学分型以Ⅵ型多见，结核组患者形态学分型以Ⅲ型多见，分析其原因是壁薄囊腔型肺癌患者，其囊腔内可有分隔，所以以Ⅵ型多见，而壁薄空洞性肺结核患者，其结核腔内未见明显分隔，故以Ⅲ型多见。另外肺癌组患者内壁多不光整、有壁结节，腔内多见分隔和血管穿行，曹辉等^[11]研究提示，这主要是与肿瘤生长的方式以及囊腔形成的机制有关。“蜂窝”征是囊腔类肺癌具有特征的一种CT表现，多房囊腔、腔内分隔、血管穿行使肺癌病灶在CT上表现为“蜂窝状”或“花环状”的特殊征象。空洞性肺结核内壁多光整、腔内分隔和血管穿行较少见。本研究中，肺癌组患者出现分隔、血管穿行、内壁不光整的几率显著高于结核组，且两者比较差异具有统计学意义($P<0.05$)，与望云等^[12]研究基本一致。

“分叶”征、“毛刺”征、胸膜“凹陷”征、血管“集束”征是肺癌和肺结核常见的CT征象^[13]。本研究中肺癌组患者出现胸膜“凹陷”征和血管“集束”征的均高于结核组，但两者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。“卫星”征是肺结核常见的CT征象，本研究中，结核组患者出现“卫星”征的几率显著高于肺癌组，且两者比较差异具有统计学意义($P<0.05$)，故表明“卫星”征可作为鉴别壁薄囊腔型肺癌和壁薄空洞性肺结核的影像学依据。

既往有研究显示，肺癌细胞沿肺泡伏壁生长和活瓣机制发生囊腔环形增厚可能是囊腔型肺癌的发生机制，而当肿瘤细胞沿肺泡伏壁生长，可形成CT上的磨玻璃密度影表现^[14-15]。本研究中肺癌组患者出现“磨玻璃”征的有15例，而结核组患

者中出现“磨玻璃”征的仅有3例，因此“磨玻璃”征也可作为鉴别诊断两者的一个重要依据。

综上所述，壁薄囊腔型肺癌和壁薄空洞性肺结核的MSCT征象具有一定的差异，分析其影像学特征可有效提高MSCT对两种疾病的诊断准确率。

参考文献

- [1] 饶正远, 王丹霞, 逯嘉. 2012-2016年四川省流动人口与本地人口肺结核登记治疗对比分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(8): 1023-1026.
- [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] 李国安, 李红, 邓林潘, 等. 祛痰化痰方、针刺结合西医治疗慢性阻塞性肺疾病对患者肺功能及生活质量的影响分析[J]. 保健医学研究与实践, 2016, 13(2): 78-80.
- [4] 李远平, 彭华利, 龙永贵, 等. 多种肿瘤标志物的联合检测诊断肺癌的临床价值[J]. 医学分子生物学杂志, 2015, 12(5): 286-289.
- [5] 李良, 吴瑞峰, 刘子滕, 等. 多西他塞+顺铂新辅助化疗联合手术治疗非小细胞肺癌临床疗效及对相关肿瘤标记物的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2017, 14(3): 35-38.
- [6] 苏国钿, 陈泽勉, 蔡沁宇. 多层螺旋CT联合肿瘤相关抗原对肺结核合并肺癌的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(2): 64-67.
- [7] 官红莲, 肖泽彬, 刘加夫, 等. 肺黏液表皮样癌与鳞状细胞肺癌的多层螺旋CT鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(11): 48-51.
- [8] 代平, 欧光乾, 刘勇, 等. 薄壁囊腔类肺癌与薄壁空洞性肺结核MSCT诊断对比研究[J]. 放射学实践, 2018, 33(4): 389-393.
- [9] 薛明, 李晶晶, 吕志彬, 等. 胸膜结核瘤的CT影像特征分析及鉴别诊断的价值[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28(07): 82-84+91.
- [10] 望云, 范丽, 李清楚, 等. 薄壁囊腔型肺癌与薄壁空洞性肺结核的MDCT表现鉴别诊断研究[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(01): 46-51.
- [11] 曹辉, 田成斌, 史晓光. 对比分析伴有薄壁囊腔/空洞的肺癌与肺结核的CT表现[J]. 临床肺科杂志, 2017, 22(12): 160-163.
- [12] 望云, 刘士远, 范丽, 等. 含薄壁囊腔周围型肺癌的CT特征及病理基础分析[J]. 中华放射学杂志, 2017, 51(2): 96-101.
- [13] 卢涛, 陈韵彬, 刘向一. 肺磨玻璃结节的形态特征及病理分型间对照研究[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(11): 2098-2101.
- [14] 朱海旭, 孙宏亮, 杨天智, 等. 周围型空洞性肺腺癌多层螺旋CT比较研究[J]. 中日友好医院学报, 2017, 31(5): 283-286.
- [15] 代平, 刘勇, 何其舟, 等. 囊腔类肺癌的MSCT征象与病理分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28(12): 847-850.

(收稿日期: 2019-10-09)