

论 著

MSCT鉴别薄壁空洞肺结核和薄壁囊腔类肺癌的价值观察

山东省东营市东营区人民医院

呼吸内科 (山东 东营 257000)

周仪竟 聂金 张景涛

【摘要】目的 观察多层CT(multi-slice CT, MSCT)在薄壁空洞肺结核与薄壁囊腔类肺癌鉴别中的应用价值。方法 选取我院经病理证实的46例薄壁空洞肺结核患者与38例薄壁囊腔类肺癌患者,分别纳入结核组与肺癌组,对2组临床资料与MSCT影像学特征进行回顾性分析,并观察2组CT动态随访情况。结果 肺癌组平均年龄高于结核组($P<0.05$);肺结核组含气腔隙壁厚大于肺癌组($P<0.05$);形态学分型中,肺癌组IV型所占比例明显高于结核组($P<0.05$),结核组III型所占比例明显高于肺癌组($P<0.05$);肺癌组磨玻璃征、蜂窝征、边缘分叶征与短毛刺征、瘤肺界面清晰毛糙、腔内壁不光整、内部结构分隔、壁结节、血管穿行、血管束束征、胸膜凹陷征所占比例高于结核组($P<0.05$),结核组含气腔隙单囊、卫星灶所占比例高于肺癌组($P<0.05$);肺癌组随访发现囊壁不规则增厚及壁结节增大,结核组发现空洞缩小。结论 薄壁空洞肺结核与薄壁囊腔类肺癌在MSCT上含气腔隙壁厚、形态学分型、磨玻璃征、蜂窝征、边缘分叶征与短毛刺征、瘤肺界面表现、含气腔隙数目、腔内壁不光整程度、内部结构、血管束束征、胸膜凹陷征、卫星灶等方面存在差异,分析以上征象有助于二者鉴别。

【关键词】多层CT; 肺结核; 肺癌

【中图分类号】R734

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.08.015

通讯作者: 周仪竟

Value of MSCT for Identifying Thin-walled Hollow Tuberculosis and Thin-walled Cystic Lung Cancer

ZHOU Yi-jing, NIE Jin, ZHANG Jing-tao. Department of Respiratory Medicine, Dongying District People's Hospital, Dongying 257000, Shandong Province, China

[Abstract] **Objective** To observe the application value of multi-slice CT (MSCT) in identifying thin-walled hollow tuberculosis and thin-walled cystic lung cancer. **Methods** A total of 46 patients with parenchyma cavity pulmonary tuberculosis and 38 patients with parenchyma cavity lung cancer in our hospital which confirmed by pathology were divided into tuberculosis group and lung cancer group, respectively. The clinical data and MSCT imaging features of the two groups were analyzed retrospectively, and the dynamic follow-up of CT in the two groups was observed. **Results** The average age of lung cancer group was higher than that of tuberculosis group ($P<0.05$). The wall thickness containing gas cavity in tuberculosis group was larger than that in lung cancer group ($P<0.05$). In morphological types, proportion of type IV in lung cancer group was significantly higher than that in tuberculosis group ($P<0.05$). The proportion of type III in tuberculosis group was significantly higher than that in lung cancer group ($P<0.05$). The proportion of ground glass sign, honeycomb sign, marginal lobulation sign and short burr sign, clear and rough lung tumor interface, rough inner cavity wall, internal structure separation, wall nodules, vascular passing through, vascular bundle sign, and pleural indentation in lung cancer group was higher than that in tuberculosis group ($P<0.05$). The proportion of single-capsule containing gas cavity and satellite lesions in tuberculosis group was higher than that in lung cancer group ($P<0.05$). The follow-up found that there were irregular thickening of the cyst wall and wall enlargement in lung cancer group. There was cavity shrinking in tuberculosis group. **Conclusion** The wall thickness containing gas cavity, morphological types, ground glass sign, honeycomb sign, marginal lobulation sign and short burr sign, tumor lung interface manifestation, number of air-containing cavities, smoothing degree of luminal wall, internal structure, vascular bundle sign, pleural indentation, and satellite lesions of the thin-walled cystic lesion help the identification of thin-walled hollow tuberculosis and thin-walled cystic lung cancer.

[Key words] Multi-slice CT; Tuberculosis; Lung Cancer

我国肿瘤患者中,肺癌发病率以及死亡率排第1,薄壁囊腔类肺癌属于其中的特殊类型^[1-3]。现阶段,国内外尚未统一对薄壁囊腔类肺癌进行定义,大部分医生对其缺乏了解,容易和薄壁空洞肺结核诊断混淆,出现漏诊与误诊,从而延误患者病情,甚至错失最佳手术时机^[4-5]。近年来,国外关于薄壁囊腔类肺癌相关报道越来越多,为进一步了解薄壁空洞肺结核与薄壁囊腔类肺癌CT表现差异,提高薄壁囊腔类肺癌早期诊断率,本文以46例薄壁空洞肺结核患者与38例薄壁囊腔类肺癌患者作为研究对象,观察多层CT(multi-slice CT, MSCT)在其鉴别中的应用价值。现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2017年10月~2019年2月收治的46例薄壁空洞肺结核患者(经涂痰片检查阳性证实)与38例薄壁囊腔类肺癌患者(经病理证实),纳入标准:①行MSCT检查;②壁厚 $<4\text{mm}$;③含气腔隙最大径超过 0.5cm ;④临床资料完整;⑤对研究完全知情。排除标准:

①伴随自身免疫性疾病；②合并凝血功能障碍；③伴随严重脏器功能性疾病；④合并智力障碍者；⑤对MSCT检查所用对比剂过敏。将其分别纳入结核组与肺癌组。

1.2 方法 MSCT检查：采取螺旋CT机（型号：西门子Sensation 16排）与双源CT机（型号：西门子SOMATOM Definition）予以胸部CT扫描。指导患者取仰卧位，在其呼气末屏气扫描，控制扫描范围从患者胸腔入口处到肺底部，具体扫描参数为：16排CT层厚、层间隔均为5mm，电压与电流值为130kV、120mA，螺距1.2；双源CT电压值为120kV，管电流通过自适应调控技术进行调控，螺距0.9。CT增强扫描：以双筒高压注射器，从患者肘静脉注入80mL对比剂碘海醇（国药准字：H20083568，生产厂家：福安药业集团宁波天衡制药有限公司，规格：350mg/mL），控制流率3mL/s，分别在注射结束后20~25s、70~90s予以肺动脉以及肺静脉期增强扫描。设置图像观察条件如下：肺窗窗宽与窗位分别为1200HU、-600HU，纵隔窗窗宽与窗位分别为350HU、40HU，情况必要时需要结合病灶情况使用合适调窗技术。将全部病例图像传送到后处理工作站予以观察、重建以及测量。常规选择1.0mm层厚予以薄层重建，需使用多平面重组（Multiple plane Reformation, MPR）、最大密度投影（maximal intensity projection, MIP）与容积重建（volume rendering, VR）等技术。将所得影像图片交给2位资历较高检查医师独立阅片，若出现意见不一致时，共同讨论之后得出一致结果。

1.3 观察指标 观察2组MSCT

表1 2组临床基础资料比较[例(%), $\bar{x} \pm s$]

组别	例数	性别		年龄(岁)	BMI (kg/m ²)	合并症	
		男	女			糖尿病	高血压
肺癌组	38	21 (55.26)	17 (44.74)	59.38 ± 6.42	23.14 ± 2.50	18 (47.37)	16 (42.11)
结核组	46	25 (54.35)	21 (45.65)	45.67 ± 6.13	22.96 ± 2.45	23 (50.00)	18 (39.13)
χ^2/t		0.007		9.987	0.332	0.058	0.076
P		0.933		< 0.001	0.741	0.810	0.782

表2 2组CT定量资料比较(cm, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	病灶直径	壁厚	含气腔隙直径
肺癌组	38	2.49 ± 0.26	0.17 ± 0.03	2.29 ± 0.26
肺结核组	46	2.60 ± 0.28	0.24 ± 0.03	2.36 ± 0.28
t		1.851	10.644	1.178
P		0.068	< 0.001	0.242

表3 2组MSCT征象比较[例(%)]

征象		肺癌组(n=38)	结核组(n=46)	χ^2	P
病灶位置	上肺	11 (28.95)	20 (43.48)	1.887	0.170
	中下肺	27 (71.05)	26 (56.52)		
整体形状	圆形/类圆形	30 (78.95)	39 (84.78)	0.483	0.487
	不规则形	8 (21.05)	7 (15.22)		
含气腔隙形状	圆形/类圆形	28 (73.68)	36 (78.26)	0.240	0.624
	不规则形	10 (26.32)	10 (21.74)		
形态学分型	I	9 (23.68)	11 (23.91)	31.418	< 0.001
	II	3 (7.89)	0 (0.00)		
	III	3 (7.89)	28 (60.87)		
	IV	23 (60.53)	7 (15.21)		
磨玻璃征		16 (42.11)	2 (4.35)	15.449	< 0.001
蜂窝征		14 (36.84)	1 (2.17)	14.769	< 0.001
边缘	分叶征	16 (42.11)	7 (15.21)	53.169	< 0.001
	长毛刺征	1 (2.63)	19 (41.30)		
	短毛刺征	20 (52.63)	2 (4.35)		
	尖角征	0 (0.00)	18 (39.13)		
	棘状突起	1 (2.63)	0 (0.00)		
含气腔隙数目	单囊	23 (60.53)	44 (95.65)	13.804	< 0.001
	多囊	15 (39.47)	2 (4.35)		
瘤肺界面	清晰光整	2 (5.26)	7 (15.21)	9.045	0.011
	清晰毛糙	31 (81.58)	23 (50.00)		
	模糊	5 (13.16)	16 (34.78)		
腔内壁	光整	2 (5.26)	42 (91.30)		< 0.001
	不光整	36 (94.74)	4 (8.70)		
内部结构	分隔	23 (60.53)	3 (6.52)	25.927	< 0.001
	壁结节	16 (42.11)	0 (0.00)		
	血管穿行	10 (26.32)	0 (0.00)		
邻近结构	血管集束征	11 (28.95)	2 (4.35)	7.838	0.005
	胸膜凹陷征	21 (55.26)	3 (6.52)		
	胸膜粘连	20 (52.63)	27 (58.70)		
	卫星灶	1 (2.63)	43 (93.48)		

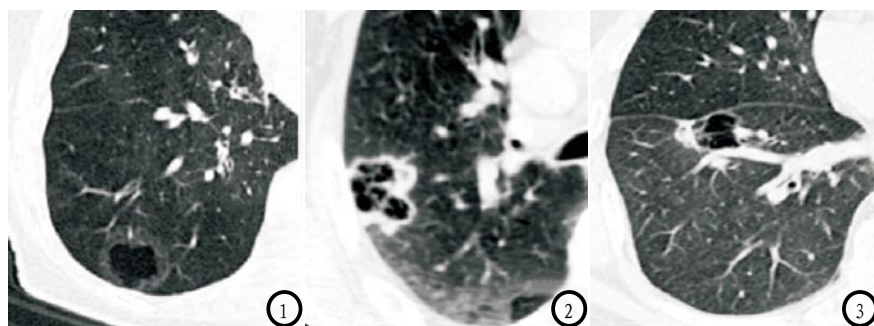


图1 患者为右肺下叶原位癌, MSCT图像显示肿瘤为薄壁囊腔, 边缘呈现环形磨玻璃影, 并且形态学分型为III型; 图2 患者为右肺下叶原位癌, MSCT图像显示病灶内部有多发囊腔以及腔内分隔, 并且壁厚薄不均, 呈现壁结节、分叶征以及蜂窝征; 图3 患者为右肺下叶原位癌, 经过横轴面CT检查, 发现病灶为胆囊肿, 并且结节在囊腔外, 将其分为形态学I型, 囊腔之中有分隔。

影像学特征[包括CT定量资料(病灶直径、壁厚与含气腔隙直径)、MSCT征象]及CT动态随访情况。

1.4 统计学处理 采取SPSS 19.0软件处理研究数据, 计量资料表示为($\bar{x} \pm s$), 组间比较以t检验; 计数资料表示为“例(%)”, 采取 χ^2 与Fisher精确检验法。 $P < 0.05$ 表示比较有统计学意义。

2 结 果

2.1 2组临床基础资料比较

见表1。2组性别、体质量指数(BMI)及合并症等一般资料比较无明显差异($P > 0.05$), 肺癌组年龄明显高于结核组($P < 0.05$)。

2.2 2组CT定量资料比较 见表2。2组病灶直径与含气腔隙直径比较无显著差异($P > 0.05$), 肺结核组含气腔隙壁厚显著大于肺癌组($P < 0.05$)。

2.3 2组MSCT征象比较 见表3。形态学分型中, 肺癌组IV型所占比例明显高于结核组($P < 0.05$), 结核组III型所占比例明显高于肺癌组($P < 0.05$); 肺癌组磨玻璃征(见下图1)、蜂窝征(见下图2)、边缘分叶征(见下图2)与短毛刺征、瘤肺界面清晰毛糙、腔内壁不光整、内部结构分隔(见下图3)、壁结节、血管穿行、血管束束征、胸膜凹陷征所占比例显著高于结核组(P

< 0.05), 结核组含气腔隙单囊、卫星灶所占比例显著高于肺癌组($P < 0.05$)。

2.4 2组CT动态随访情况 肺癌组中, 1例经过9个月随访, 显示囊腔增大, 并且囊壁呈现不均匀增厚现象, 壁结增大; 2例经过动态随访发现囊腔缩小, 并且病灶实质成分越来越多。结核组中, 随访发现6例经过抗结核规律治疗, 薄壁空洞缩小。

3 讨 论

本组研究显示, 肺癌组平均年龄明显高于结核组, 表明相较于薄壁空洞肺结核患者, 薄壁囊腔类肺癌更容易产生于老年群体, 年龄因素可为两者临床鉴别提供一定参考。本研究中, 肺结核组含气腔隙壁厚明显大于肺癌组, 提示含气腔隙壁厚对这两种疾病临床鉴别有参考价值。可能因为薄壁空洞肺结核与薄壁囊腔类肺癌病理机制存在差异, 肺结核空洞壁组成为干酪样组织、肉芽成分与纤维组织, 对于薄壁囊腔型肺癌而言, 其薄壁主要和囊腔形成机制紧密相关^[6-7]。形态学分型中, 肺癌组IV型比例明显高于结核组, 且结核组III型占比明显高于肺癌组, 表明薄壁囊腔类肺癌常见形态学IV型, 可根据形态学分型差异指导两者临床鉴别。肺癌组内部结构分隔、壁

结节以及血管穿行患者占比明显高于结核组, 提示薄壁空洞肺结核与薄壁囊腔类肺癌内部结构表现差异较大, 薄壁空洞肺结核患者较少有内部结构征象。其中, 囊腔内多见分隔也是薄壁囊腔类肺癌大多为形态学IV型主要原因^[8]。薄壁囊腔型肺癌发病早期一般为覆壁式生长方式, 因而囊腔之中多呈现正常血管穿行。肺癌组磨玻璃征与蜂窝征患者占比明显高于结核组, 主要由于肿瘤组织可以沿肺泡壁生长, 从而形成CT影像表现中的磨玻璃密度影, 而“蜂窝征”属于囊腔类肺癌常见特征性表现。结核性薄壁空洞一般基于浸润性肺结核发展而成, 因此病灶附近多存在卫星灶^[9]。本研究显示, 结核组病灶附近呈现卫星灶者比例高达93.48%, 而肺癌组仅2.63%呈现卫星灶, 说明两组患者病变病理基础存在差异, 亦为重要鉴别征象, 与代平等^[10]研究观点一致。分叶征主要指肿块轮廓, 通常表面表现为多个凹凸弧形, 与不同结节融合而成较为相似^[11]。本研究显示, 肺癌组边缘分叶征与短毛刺征占比显著高于结核组。主要和分叶征形成相应病理基础相关, 具体为: 肿瘤边缘不同部位肿瘤细胞具有分化不一特点, 生长速度各异; 肿瘤之中纤维组织收缩; 人体肺结缔组织间隔, 处于肿瘤内部血管与支气管分支导致肿瘤生长受限^[12-13]。肺部肿瘤毛刺为瘤组织不断往外浸润, 伴随着炎症产生与结缔组织增生, 或者由于肿瘤收缩牵拉其附近小叶间隔所致。结核性空洞内壁通常光整、无分隔, 部分有壁结节, 然而一般是没有坏死纤维索条或者为血管成分。肺癌组瘤肺界面清晰毛糙与腔内壁不光整患

(下转第 89 页)