

论 著

矽肺并肺结核16例的临床特点及CT影像表现分析

同煤集团总医院影像科

(山西 大同 037003)

王朝军

【摘要】目的 分析矽肺并肺结核患者临床特点及CT影像表现。**方法** 选取2014年6月至2016年12月我院收治的矽肺并肺结核患者16例,分析其发病特点、影像表现,比较胸部X线与CT诊断准确率及病理特征检出情况。**结果** 矽肺并肺结核发病主要表现为胸闷(75.00%)、咳嗽(56.25%)、气促(43.75%)、胸痛(50.00%),部分患者伴盗汗、低热、抑郁症状;X线显示胸片小阴影改变,见团块阴影,阴影密度不均匀,边缘清晰,周围无肺气肿,CT显示点状钙化灶、陈旧性结合灶及双肺弥漫性间质纤维化,病灶主要分布于血管支气管束周围;CT诊断矽肺并肺结核的准确率明显高于X线($P < 0.05$);CT对小结节影、结核钙化及肺气肿的检出率明显高于X线($P < 0.05$)。**结论** 矽肺并肺结核以胸闷、咳嗽、气促、胸痛伴盗汗、低热、抑郁为主要症状,CT检查可见特征性影像学改变,值得在临床推广应用。

【关键词】 矽肺; 肺结核; 临床特点; CT; 影像表现

【中图分类号】 R521; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.02.019

通讯作者: 王朝军

Analysis of the Clinical Features and CT Imaging of Silicosis with Pulmonary Tuberculosis in 16 Cases

WANG Chao-jun. Department of Imaging, General Hospital of Datong Coal Mine Group, Datong 037003, Shanxi Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical features and CT imaging of silicosis with pulmonary tuberculosis in 16 cases. **Methods** Sixteen patients with silicosis and pulmonary tuberculosis who were admitted to the hospital between June 2014 and December 2016 were enrolled in the study. Their clinical features and imaging findings were analyzed. The diagnostic accuracy and pathological characteristics were compared between chest X-ray and CT. **Results** The main manifestations of silicosis and pulmonary tuberculosis include chest distress (75.00%), cough (56.25%), shortness of breath (43.75%) and chest pain (50.00%). Some patients had night sweat, low-grade fever and depression. Chest X-ray showed small shadow changes, massive shadow, inhomogeneous density, clear edges and no emphysema. CT showed punctate calcification, old combined lesions and diffuse lung fibrosis in bilateral lungs. The lesions were mainly located around the vascular bundle. The accuracy of CT in the diagnosis of silicosis and pulmonary tuberculosis was significantly higher than that of X-ray ($P < 0.05$). The detection rates of CT for small nodules, calcified tuberculosis and emphysema were significantly higher than those of X-ray ($P < 0.05$). **Conclusion** The main symptoms of silicosis and pulmonary tuberculosis include chest tightness, cough, shortness of breath, chest pain, night sweats, low-grade fever and depression. CT shows typical imaging findings and it is worthy of clinical application.

[Key words] Silicosis; Pulmonary Tuberculosis; Clinical Features; CT; Imaging Findings

矽肺是我国较常见且危害严重的职业病,患者长期持续吸入游离二氧化硅粉尘并沉积于肺部,导致肺部巨噬细胞持续激活,刺激纤维细胞增生及胶原过多沉积于肺实质内,因此矽肺为肺结核发病高危人群,两者可相互促进,加速病情恶化,早期明确矽肺结节密度、形态及分布范围,及时、准确地对其进行诊断,并开展治疗有重要意义^[1-2]。X线、CT为矽肺并肺结核较常见检查方法,X线多见圆形小阴影,具有较高密度,但容易将其误诊为单纯矽肺或肺结核,CT与胸部X线相比具有较高分辨率,还能详细了解病灶范围、分布及继发改变^[3]。本文主要分析矽肺并肺结核临床特点及CT影像表现,结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经本院医学伦理委员会批准,选取2014年6月至2016年12月我院收治的矽肺并肺结核患者16例,符合《现代职业病学》^[4]、《肺结核诊断和治疗指南》^[5]中相关诊断标准,其中男13例,女3例;年龄36岁~56岁,平均 (46.10 ± 0.21) 岁;二氧化硅粉尘接触史5年~10年,平均 (7.31 ± 1.05) 年。纳入标准:①知情同意本研究并签署知情同意书;②配合医师完成CT与X线检查。排除合并风湿性疾病、接受过免疫治疗、使用影响免疫功能药物、既往有精神病史或脑器质性疾病、配合依从性差者。

1.2 方法 均行X线及CT检查。

1.2.1 X线检查:胸部平片采用DR系统,即直接数字化X射线摄影

系统, DR采用锐珂数字化影像系统, 电压70kV, 电流20mAs, 前后位及左侧位摄影。

1.2.2 CT检查: 采用德国Siemens公司提供的Somatom Emotion 16排螺旋CT, 从肺尖至肺底连续扫描, 扫描参数: 管电压130kV, 电流200mA, 层厚5mm, 层距5mm, 矩阵512×512, 螺距1.5mm, 感兴趣部位行1.5mm薄层重建, 对可疑病灶部位行高分辨率CT(HRCT)扫描, 层厚2mm, 窗宽750HU~1200HU, 窗位-450~-700。

1.2.3 扫描后处理: 将扫描结果传送至工作站进行后处理, 并由2名资深放射医师及2名经验丰富的呼吸科医师, 在未知病理结果下对影像进行阅片分析与评价, 以取得的一致意见为准。

1.3 观察指标 (1)观察矽肺合并肺结核的临床症状; (2)对比X线与CT影像表现; (3)比较胸部X线与CT诊断矽肺并肺结核准确率, 矽肺分期标准参照上述诊断标准, I期: 10个左右圆形小阴影(<1cm)直径在2cm范围内, 分布范围至少在2个肺区内, 肺纹理清晰可见, II期: 多量不规则小阴影, 分布范围超过4个肺区, 肺纹理尚可辨认或消失, III期: 有大阴影出现, 长径在2cm以上, 宽径在1cm以上, 或大阴影面积总和超过右上肺区部分; (4)比较X线与CT对矽肺并肺结核各病理特征检出情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0软件处理数据, 计数资料以%表示, 采取 χ^2 检验, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 行t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床特点 矽肺并肺结

核患者以胸闷75.00%(12/16)、咳嗽56.25%(9/16)、气促43.75%(7/16)、胸痛50.00%(8/16)为主要表现, 部分伴盗汗31.25%(5/16)、低热25.00%(4/16)、抑郁37.50%(6/16)症状。

2.2 影像表现分析 X线显示不规则大小阴影, 阴影密度不均匀, 边缘清晰, 显示为团块状, 以圆形小阴影为主, 周围无肺气肿。CT检查显示点状钙化灶、陈旧性结合灶及双肺弥漫性间质纤维化, 病灶主要分布于血管支气管束周围(图1-4)。II期、III期典型影像见图5-6。

2.3 诊断准确率比较 本组中16例患者, 临床最终确诊为矽肺并肺结核 I期2例、II期12例、III期2例, X线诊断结果: I期3例、II期9例、III期4例, CT诊断结果: I期2例、II期12例、III期2例, 其中X线准确诊断10例, CT准确诊断15例, CT诊断矽肺合并肺结核的准确率62.50%(10/16)明显高于 X线93.75%(15/16) ($P < 0.05$)。见表1。

2.4 对各病理征象的检出率比较 CT对、小结节、结核钙化、肺气肿的检出率均高于X线, 尤其是小结节、结核钙化、肺气肿方面CT的检出率明显高于X线, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 对大结节、空洞、淋巴结肿大的检出率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

3 讨论

矽肺为尘肺中最常见、危害最重的疾病, 矽肺病合并肺结核的诊断、预防及治疗领域是临床研究重点^[6-7]。目前CT及X线是诊断矽肺并肺结核主要方法, X线只能根据肺野透亮度增强、肋间隙

增宽及膈肌降低等来诊断, 尤其是肺气肿等征象, 易出现假阳性或假阴性^[8]。CT有分辨率高、扫描速度快、需要患者配合少等优点, 在显示病变形态、边界方面更为直观、清晰, 因此CT在矽肺合并肺结核诊断中具有较高应用价值^[9]。

本组结果显示16例矽肺合并肺结核患者主要表现为胸闷(75.00%)、咳嗽(56.25%)、气促(43.75%)、胸痛(50.00%), 部分患者伴盗汗、低热、抑郁症状, 与刘锦华等^[10]的研究相似, 可见矽肺合并肺结核患者胸痛、咳嗽、气促、胸痛发生率均增加, 同时出现盗汗、低热、抑郁症状, 这些症状可与单纯矽肺或肺结核鉴别。在影像表现方面, 本研究显示CT下见点状钙化灶、陈旧性结合灶及双肺弥漫性间质纤维化, 病灶主要分布于血管支气管束周围, I期见斑片状高密度影、渗出性病变或干酪钙化灶, II期斑片状条索样高密度影伴多发结节影, 出现渗出性纤维索样钙化灶, III期见大片阴影, 阴影范围较大, 边缘不清, 密度不均匀, 有小偏心空洞, 这与韩永云^[11]的研究结果相近, 因而CT在矽肺合并肺结核方面有较高价值。此外本研究也发现CT诊断矽肺合并肺结核的准确率明显高于X线, CT对小结节、结核钙化、肺气肿方检出率高于X线, 考虑是因为大片状阴影位置靠后, 也可能是因为小片状阴影多导致大片状阴影难以辨认, 而CT具有较高分辨率, 对大片状阴影及肺气肿等的特征及范围均可较好显示^[12-13]。但本研究亦存在病例数过少的不足, 没有将单纯肺结核或矽肺患者与矽肺合并肺结核患者进行对比, 因此CT对矽肺合并肺结核的诊断价值需进一步扩大

表1 诊断准确率比较

检查方法	分期	临床结果			合计
		I 期 (n=2)	II 期 (n=12)	III 期 (n=2)	
X线	I 期	1	2	0	3
	II 期	1	8	0	9
	III 期	2	1	1	4
CT	I 期	2	0	0	2
	II 期	0	12	0	12
	III 期	0	1	1	2

表2 X线及CT对矽肺合并肺结核各病理征象的检出率比较 [n(%)]

检查方法	大结节	小结节	空洞	淋巴结肿大	结核钙化	肺气肿
X线	4 (25.0)	2 (12.5)	1 (6.2)	2 (12.5)	1 (6.2)	2 (12.5)
CT	5 (31.2)	8 (50.0)	2 (12.5)	3 (18.7)	6 (37.5)	9 (56.2)
χ^2	0.155	5.236	0.368	0.237	4.571	6.788
P值	> 0.05	< 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05

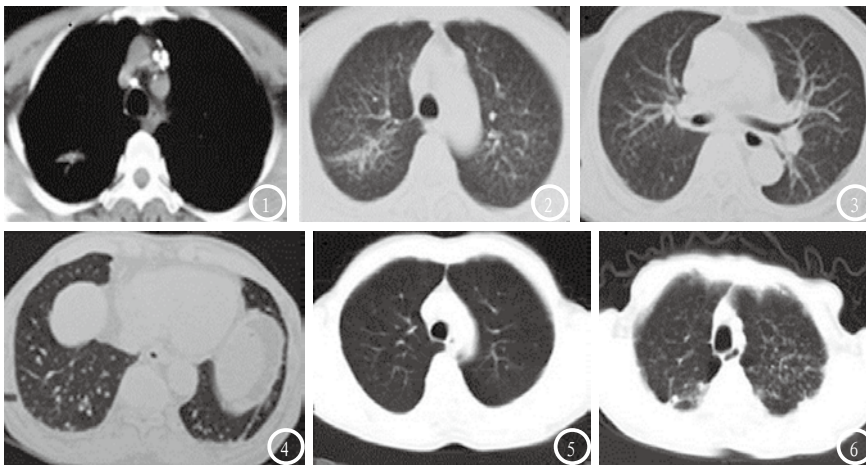


图1示右肺上叶矽肺大阴影，内见点状钙化灶，纵膈多发钙化淋巴结；图2示双肺呈弥漫性高密度矽肺小结节灶，右肺上叶见陈旧性结核灶；图3示双肺弥漫性高密度小结节灶，病灶主要分布于血管支气管束周围；图4示双肺弥漫性间质纤维化，包括小叶中心间质、小叶间隔增厚、胸膜下线，双背侧胸膜增厚；图5 I 期矽肺合并肺结核；图6 II 期矽肺合并肺结核。

样本研究。

综上所述，矽肺合并肺结核患者以胸闷、咳嗽、气促、胸痛为主要表现，部分伴盗汗、低热、抑郁症状，CT对其诊断准确度明显高于X线，值得在临床推广应用。

参考文献

[1] 王建华, 尉理梁, 张秀军, 等. 57例矽

肺结核患者外周血T淋巴细胞亚群的检测及分析[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2014, 7(6): 48-49.

[2] Liu WW, Wang HX, Yu W, et al. Treatment of silicosis with hepatocyte growth factor-modified autologous bone marrow stromal cells: a non-randomized study with follow-up[J]. Genetics and molecular research, 2015, 14(3): 10672-10681.

[3] de Castro MC, Ferreira AS, I r i o n K L, et al. C T

quantification of large opacities and emphysema in silicosis: correlations among clinical, functional, and radiological parameters[J]. Lung, 2014, 192(4): 543-551.

[4] 王莹, 顾祖维. 现代职业病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996.

[5] 张培元. 肺结核诊断和治疗指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2001, 24(2): 70-74.

[6] Kim MH, Kim YH, Kang SY, et al. The Incidence of Non-tuberculous Mycobacterium Lung Disease in Patients with Suspected Pulmonary Tuberculosis[J]. Indian journal of microbiology, 2015, 55(4): 464-468.

[7] 张涛, 王权, 郭彩凤, 等. 磁共振成像在矽肺合并肺肿块鉴别诊断中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 30-32.

[8] 左金宝, 李丽霞, 黄宁, 等. 220例矽肺误诊为肺结核的原因及X线胸片表现分析[J]. 中国实用医药, 2014, 9(10): 40-41.

[9] 黄登花. 尘肺大阴影高千伏摄影与高分辨率CT的影像学对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(5): 53-54.

[10] 刘锦华, 张莹, 刘林均, 等. 66例石工矽肺发病特点与X射线胸片影像特征分析[J]. 中国职业医学, 2014, 41(2): 179-182.

[11] 韩永云. 矽肺合并结核的影像诊断——附65例分析[J]. 航空航天医学杂志, 2015, 26(1): 73-74.

[12] 李永宝, 叶圣利. 胸部DR与螺旋CT在矽肺早期诊断中的应用比较[J]. 现代实用医学, 2015, 27(1): 109-110.

[13] 宋海霞, 杨毅群, 周海鸿, 等. 粟粒型肺结核与 I - II 期煤矽肺的CT鉴别诊断[J]. 实用医技杂志, 2016, 23(1): 42-43.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-01-15