

论 著

活动性肺结核应用多排螺旋CT低剂量扫描的价值*

姜莉^{1,*} 谢田² 邹山丽³

1.湖北省鄂州市鄂钢医院放射科

(湖北 鄂州 436000)

2.湖北省天门市三医院放射科

(湖北 天门 431700)

3.天门市中心医院放射科

(湖北 天门 431700)

【摘要】目的 分析多排螺旋CT低剂量扫描对活动性肺结核的诊断价值。方法 选取2017年3月至2019年3月在我院治疗的活动性肺结核患者100例，给予多排螺旋CT低剂量和常规剂量扫描，比较两种方法检出情况。结果 CT低剂量和常规剂量肺结核检出率分别为92.00%和95.00%，差异不显著($P>0.05$)；CT低剂量和常规剂量活动性CT征象、非活动性CT征象检出率比较差异不显著($P>0.05$)；CT低剂量容积CT剂量指数(CTDIvol)、剂量长度乘积(DLP)和放射剂量分别为 (2.01 ± 0.45) mGy、 (78.82 ± 8.92) mGy·cm和 (82.20 ± 23.38) mGy，明显低于CT常规剂量的 (7.20 ± 1.13) mGy、 (210.18 ± 25.58) mGy·cm和 (289.91 ± 67.70) mGy，差异显著($P<0.05$)。结论 多排螺旋CT低剂量扫描诊断活动性肺结核有较好的价值，同时具有低辐射的优点。

【关键词】多排螺旋CT；低剂量；常规剂量；活动性肺结核

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】湖北省自然科学基金(2016CKB278)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.10.013

Value of Low-Dose Multi-Slice Spiral CT Scanning in Active Pulmonary Tuberculosis*

JIANG Li^{1,*}, XIE Tian², ZOU Shan-li³.

1.Department of Radiology, Egang hospital, Ezhou City, Ezhou 436000, Hubei Province, China

2.Department of Radiology, the Third Hospital of Tianmen City, Tianmen 431700, Hubei Province China

3.Department of Radiology, Tianmen Central Hospital, Tianmen 431700, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the diagnostic value of low dose multi-slice spiral CT for active pulmonary tuberculosis. **Methods** A total of 100 patients with active pulmonary tuberculosis treated in our hospital from March 2017 to March 2019 were selected, and low-dose and conventional dose multi-slice spiral CT scans were performed, and the detection rate of the two methods was compared. **Results** The detection rates of pulmonary tuberculosis were 92.00% and 95.00%, respectively, with no significant difference ($P>0.05$). There was no significant difference in the detection rate of active CT signs and inactive CT signs between low-dose and conventional CT doses ($P>0.05$). CT dose index (CTDIvol), dose length product (DLP) and radiation dose were (2.01 ± 0.45) mGy, (78.82 ± 8.92) mGy·cm and (82.20 ± 23.38) mGy, respectively. It was significantly lower than conventional CT dose (7.20 ± 1.13) mGy, (210.18 ± 25.58) mGy·cm and (289.91 ± 67.70) mGy, and the difference was significant ($P<0.05$). **Conclusion** Low dose multi-slice spiral CT scan has a good value in the diagnosis of active pulmonary tuberculosis, and has the advantage of low radiation.

Keywords: Multi-Slice Spiral CT; Low Dose; Conventional Dose; Active Pulmonary Tuberculosis

肺结核是由结核分枝杆菌引起的肺部传染病。中国约有600万结核病患者，并且在多种因素的影响下，其发病率不断上升^[1]。活动性肺结核病例估计为450万例，其中获得性耐药率高达46.5%，死亡率较高。因此，监测和监测结核病的早期诊断和治疗至关重要。胸部X线检查是结核病诊断和评估的重要方法之一，但常规胸片检查有较高的过度诊断和误诊率^[2]。随着医学技术的不断发展，多排螺旋CT因其无创成像和快速成像而在临床上得到了广泛的应用，目前常用多排螺旋CT进行检测，在活动性结核病的诊断方面发挥了重要作用，但是由于常规剂量CT具有较大的辐射剂量，较高的检查成本^[3]。CT低剂量扫描所采用的管电流是80~130mA，这不仅可以保证图像质量，而且还可减少辐射剂量，因此在临床应用十分广泛^[4]。本研究选取2017年3月至2019年3月在我院治疗的活动性肺结核患者100例，旨在分析多排螺旋CT低剂量扫描对诊断活动性肺结核的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年3月至2019年3月在我院治疗的活动性肺结核患者100例，其中男性65例，女性35例；年龄23~65岁，平均年龄 (40.23 ± 6.72) 岁。

纳入标准：符合《全国结核病防治工作手册》中的诊断；经痰结核菌涂片或痰培养确诊；首次就诊；患者及家属签署知情同意书。排除标准：恶性肿瘤；艾滋病；伴病毒性肝炎；伴慢性病。

1.2 方法 使用GEBrightSpeed 16层螺旋CT设备。体位：仰卧位，扫描范围：肺尖至肺底。常规剂量CT：管电压为120~130kV，电流为150~250mA，采集层厚度为5mm，重建层厚度为7.5mm，间距为0.75：1~2.75：1，CT剂量加权指数5.48~6.64mGy；低剂量CT：管电压为80~100kV，管电流为80~130mA，CT剂量加权指数1.83~3.75mGy。

同一患者的两次扫描，其他的参数不变，仅改变管电压和电流，扫描间隔为0.5~48h，先进行常规剂量CT扫描。

1.3 图像分析 观察肺内片状密度不均病变，小叶肺泡结节，纤维化病变，钙化，树芽征，胸膜增厚粘连和胸腔积液等征象，两项检查结果进行比较。评估标准：根据胸部结节的大小、图像质量是否符合临床诊断要求^[5]。(1)图像正常(肺内结节 ≥ 5 mm)；(2)图像边界差，几乎无伪影(肺内结节 ≤ 3 mm)；(3)图像边界模糊，诊断受严重影响(肺尖结节 ≤ 3 mm)。CT扫描辐射剂量：累积辐射剂量(DLP)、CT剂量指数(CTDIvol)、放射剂量。

1.4 统计学处理 采用SPSS 22.0进行统计分析，辐射参数指标采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，两组间比较使用t检验，CT征象差异比较使用 χ^2 检验。检验水准=0.05。

2 结果

2.1 CT检出情况比较 CT低剂量和常规剂量肺结核检出率差异比较无统计学意义($P>0.05$)，见表1。

【第一作者】姜莉，女，主治医师，主要研究方向：放射科。E-mail: haohang078@163.com

【通讯作者】姜莉

