

论 著

不同分型支气管结核患者多排螺旋MSCT影像学特征性表现分析

新乡医学院第一附属医院结核内科
(河南 新乡 453000)

石广灿

【摘要】目的 探讨不同分型支气管结核患者多排螺旋MSCT影像学特征性。**方法** 收集我院150例支气管结核患者影像学资料,分析不同支气管结核患者的MSCT影像学特征。**结果** MSCT检测单侧病变、双侧病变、支气管病变数、病变气管等检出率与临床诊断无显著差异($P>0.05$);MSCT诊断I-VI型支气管结核患者的灵敏度依次为83.3%、94.7%、90.9%、95.7%、92.8%、100.0%,特异度依次为98.6%、97.3%、95.7%、95.2%、97.1%、98.6%,准确率依次为97.3%、96.7%、94.7%、95.3%、96.7%、98.7%;I型MSCT表现为支气管管壁增厚、管腔狭窄,II型表现为累及各层气管,可不伴闭塞征但出现肺炎、肺不张;III型表现为管壁增厚并出现增生;IV型表现为支气管管腔明显狭窄,可伴有闭塞征;V型表现为累及气管环,管腔狭窄,可不伴闭塞征;VI型表现为累及主支气管管腔,伴有结节并出现不同程度狭窄。**结论** 不同分型的支气管患者,其MSCT表现不一,临床可考虑使用MSCT检查其疾病严重程度、病变范围及疾病分期。

【关键词】 支气管结核;分型;MSCT;影像学特征

【中图分类号】 R521.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.04.016

通讯作者:石广灿

Multi-slice Spiral MSCT Imaging Features of Patients with Different Types of Bronchial Tuberculosis

SHI Guang-can. Department of Tuberculosis, The First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To explore the multi-slice MSCT imaging features of patients with different types of bronchial tuberculosis. **Methods** The imaging data of 150 cases of patients with bronchial tuberculosis in our hospital were collected, and the MSCT imaging features of patients with different types of bronchial tuberculosis were analyzed. **Results** There was no significant difference in the detection rate of unilateral lesions, bilateral lesions, bronchial lesions and tracheal lesions by MSCT detection and by clinical diagnosis ($P>0.05$). The sensitivity of MSCT in diagnosing type I-VI bronchial tuberculosis patients was 83.3%, 94.7%, 90.9%, 95.7%, 92.8% and 100.0%, and the specificity was 98.6%, 97.3%, 95.7%, 95.2%, 97.1% and 98.6%, the accuracy rates were 97.3%, 96.7%, 94.7%, 95.3%, 96.7%, 98.7% respectively. Type I MSCT showed there were bronchial wall thickening and luminal stenosis, and type II manifested there was involvement of various layers of the trachea, and might no occlusion signs but pneumonia and atelectasis. Type III showed there were wall thickening and hyperplasia. Type IV showed there were obvious stenosis in bronchial lumen and with occlusion signs. Type V showed there were tracheal ring involvement, luminal stenosis and might no occlusion signs. Type VI manifested as involvement of the main bronchial lumen, with nodules and varying degrees of stenosis. **Conclusion** The performance of MSCT is various in the different types of bronchial patients, and the MSCT may be considered to check the disease severity, the lesions extent and the disease staging.

[Key words] Bronchial Tuberculosis; Typing; MSCT; Imaging Features

支气管结核又称支气管内膜结核(endobronchial tuberculosis, EBTB),发生于气管、支气管粘膜和粘膜下层的结核病,起病缓慢且临床症状多,表现为咳嗽、咳痰、发热、盗汗、咳血等,其症状缺乏特异性,痰液检查阳性率较低,导致临床诊断出现较多的误诊、漏诊^[1]。随着支气管镜检查的普及,目前该方法是检查EBTB最有效、最直接的手段,可充分观察支气管结核粘膜的各种病理组织改变情况^[2]。近年来,多排螺旋MSCT(MSMSCT)在胸部检查中具有较大优势,不仅清晰显示病变部位、受侵范围,还可观察累及气管的形态学改变情况。本研究旨在分析MSMSCT在鉴别及诊断EBTB的临床疗效,为临床MSMSCT的诊断疗效提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院2014年7月~2017年10月150例确诊为支气管结核患者临床资料,病例纳入标准如下:(1)所有患者均根据支气管纤维镜、痰液检查确诊为支气管结核; (2)因我国尚未统一EBTB诊断及分型标准,本研究依据中华医学会结核病学分会拟定的《气管支气管结核诊断和治疗指南(试行)》,采用六分型:I型为炎症浸润型、II型为溃疡坏死型、III型为肉芽增殖型、IV型瘢痕狭窄型、V型为管壁软化型、VI型为淋巴结痂型;(3)均接受MSMSCT检查,临床资料完整。同时排除合并肺部肿瘤者。研究对象中男92例,女58例,年

龄23~72岁,平均(63.8±12.7)岁;临床表现:咳嗽136例,咳血42例;气促33例,发热40例,胸闷、胸痛24例,干性啰音21例,湿性啰音22例。EBTB类型:I型12例(8.0%),II型38例(25.3%),III型33例(22.0%),IV型46例(30.7%),V型14例(9.3%),VI型7例(4.7%)。含混合型30例(20.0%),其中II、III型混合者16例,III、IV型混合者8例,IV、V型混合者6例,按照主导分型各计入其中。

1.2 方法 患者均进行MSCT检查,采用美国GE lightspeed 16排螺旋MSCT两台,扫描前指导患者行屏气训练,保证患者在吸气状态下进行扫描,扫描范围包括胸廓入口至肋膈角,采用常规胸部平扫序列,参数如下:管电压120kV,管电流120mAs,螺距0.6,重建层厚1.25mm,重建间隔1.0mm。

1.3 图像分析 所有成像需由2名及以上影像学医师评估,对结核分型有异议者,可进行小组讨论,统一意见。影像学所见结核病灶按照右上叶、右中叶、左固有上叶、左舌叶、左下叶划分,统计EBTB发生部位与结核病灶侵犯视野的范围、成像特点。

1.4 统计学分析 采用SPSS 19.0软件进行数据处理,计数资料以率表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 MSCT检查支气管结核病变部位 MSCT检查支气管结核的病变支气管、病变数等资料,与临床诊断比较,均无显著差异($P>0.05$)。

2.2 MSCT诊断不同分型支气管结核患者结果比较 MSCT共漏

诊10例,具体分型诊断见下表,MSCT对不同分型支气管结核患者均具有较高的灵敏度、特异度及准确率,尤其是VI型支气管结核,灵敏度100%。

2.3 MSCT和支气管纤维镜检测下不同分型支气管结核的特征 见图1-18。

3 讨 论

EBTB好发于气管、支气管粘膜、粘膜下层,还可进一步深入侵犯至成纤维组织、肌层、软骨组织,继而导致不可逆气道狭窄,属一种特殊的肺结核^[3],患者因肺内病灶中的结核菌素随着痰液直接感染支气管粘膜,也可由支气管周围淋巴结结核直接侵犯,或经淋巴管、血液播散所致^[4]。因EBTB无典型临床表现,患者仅表现为咳嗽、咳痰、发热、胸闷等症状,临床还需借助多种诊断手法^[5],其组织病理改变具有以下特征:病变开始时,首先是支气管粘膜水肿,伴

粘膜下淋巴细胞、中性粒细胞、巨噬细胞浸润等表现,且支气管管腔因粘膜下组织充血、水肿而增厚变窄^[6-7],此期可在病变处刷检涂片进行疾病监测,随着疾病的进展,其病理学特征表现为支气管粘膜充血、水肿减轻,成纤维细胞聚集在粘膜下形成结核性肉芽肿,并堵塞管腔^[8-9],此阶段的病变组织由结合损伤向修复期过渡;当支气管粘膜炎症多度增生形成息肉,可压迫支气管周围淋巴肿大压迫支气管内突出,表现为肿瘤样改变^[10]。在结核病愈合过程中,正常气管、支气管粘膜组织被增生纤维瘢痕组织取代,因纤维瘢痕组织增生、挛缩及管壁塌陷等,造成支气管管腔不同程度狭窄、阻塞,诱发阻塞性肺不张、肺炎、肺气肿^[12];如支气管管壁弹力纤维、平滑肌组织、软骨等被纤维组织取代后,加之肺结核纤维化对支气管的牵拉,导致支气管管腔扩大,形成支气管扩张,此阶段结核性病变趋于稳定、愈合,组织活检、刷

表1 MSCT检查支气管结核病变部位

部位	MSCT检测例数	临床诊断	χ^2, P
单侧病变	145	144	0.652, 0.419
左侧	57	50	
右侧	88	94	
双侧病变	5	6	0.094, 0.759
病变数			
多处支气管病变	41	52	1.886, 0.169
单一支气管病变	109	98	
病变气管			
上叶气管	59	62	
下叶背段支气管	46	39	
下支气管	30	31	0.939, 0.263
其他	15	18	

表2 MSCT诊断不同分型支气管结核患者结果比较

分型	例数	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	准确率
I	10	83.3	98.6	83.3	98.5	97.3
II	36	94.7	97.3	92.3	98.2	96.7
III	30	90.9	95.7	85.7	97.4	94.7
IV	44	95.7	95.2	89.8	98.0	95.3
V	13	92.8	97.1	76.5	99.2	96.7
VI	7	100.0	98.6	77.8	100.0	98.7

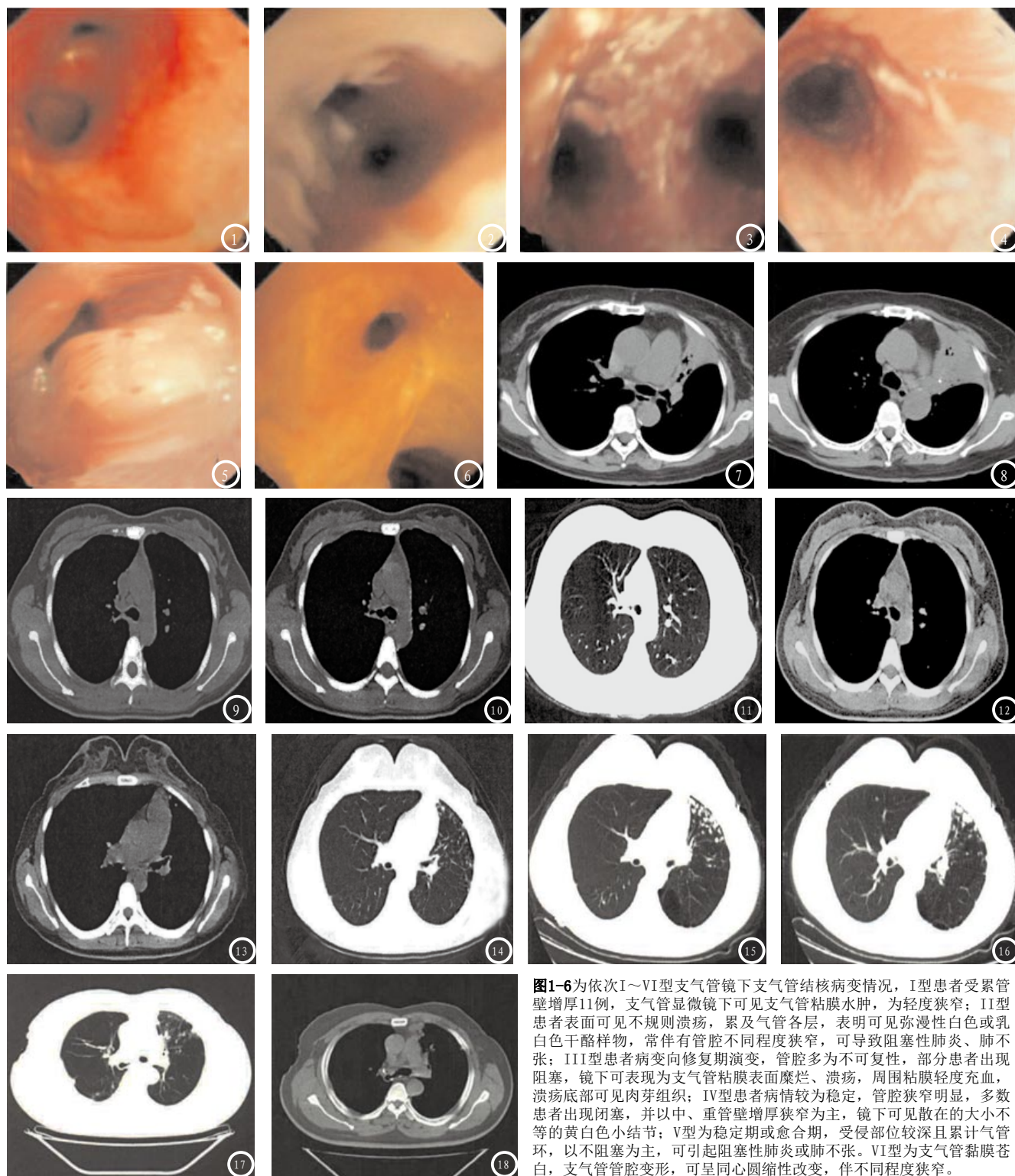


图1~6为依次I~VI型支气管镜下支气管结核病变情况, I型患者受累管壁增厚11例, 支气管显微镜下可见支气管黏膜水肿, 为轻度狭窄; II型患者表面可见不规则溃疡, 累及气管各层, 表明可见弥漫性白色或乳白色干酪样物, 常伴有管腔不同程度狭窄, 可导致阻塞性肺炎、肺不张; III型患者病变向修复期演变, 管腔多为不可复性, 部分患者出现阻塞, 镜下可表现为支气管粘膜表面糜烂、溃疡, 周围粘膜轻度充血, 溃疡底部可见肉芽组织; IV型患者病情较为稳定, 管腔狭窄明显, 多数患者出现阻塞, 并以中、重管壁增厚狭窄为主, 镜下可见散在的大小不等的黄白色小结节; V型为稳定期或愈合期, 受侵部位较深且累及气管环, 以不阻塞为主, 可引起阻塞性肺炎或肺不张。VI型为支气管黏膜苍白, 支气管管腔变形, 可呈同心圆缩性改变, 伴不同程度狭窄。

图7~12依次为MSCT检测下I型、II型、III型支气管结核患者成像图, 其中图7~8为左主支气管管壁增厚、管腔狭窄, 图8表示患者肺不张内钙化灶; 图9~10患者右肺上叶支气管管腔中度狭窄, 但闭塞征消失, 右肺上叶部分复张, 右肺上叶管壁中度增厚, 气管淋巴结肿大, 右肺下叶背段病灶缩小; 图11~12患者右肺上叶支气管管腔基本通畅, 管壁轻度增厚, 右肺上叶完全复张, 其气管右淋巴结缩小, 右肺下叶背段病灶基本吸收。

图13~18依次为MSCT检测下IV型、V型、VI型支气管结核患者成像图, 图13~14患者右侧支气管粘膜瘢痕、肥厚, 并堵塞管腔, 其上叶开口处管腔狭窄; 图15~16患者右主支气管管腔轻度变窄, 管壁轻度增厚且行走不自然; 图17~18双主支气管管腔中度狭窄, 管壁不规则, 管腔内可见结节灶。

TB检查多为阳性, 也无特异发现^[13-14]。

近年来EBTB发病率逐年上升, 该病多属于继发性肺结核, 且多数肺结核患者合并气管支

管结核, 支气管镜检查并活检是确诊EBTB及分型的最重要方法, 可充分观察黏膜表面病变程度、水肿情况等^[15], 但支气管纤维镜检查造成疼痛较大, 短时间内无

法多次操作, 随着影像学发展, MSCT在诊断EBTB及分型具有较高的灵敏度及准确率, 可清楚显示病变位置、受侵范围及病变与周围组织结构关系^[16]。小组通过

收集150例EBTB患者影像学资料及支气管纤维镜检查报告,显示MSCT诊断EBTB单侧病变率96.7%,与临床诊断(支气管纤维镜与涂片检查)96.0%比较无显著差异,且多为单一支气管病变,笔者分析,这可能与EBTB分期有关,病变尚未累及其他气管病变,仅表现为单一支气管病变。研究还显示MSCT对不同分型EBTB均具有较高的灵敏度、特异度及准确率,尤其是VI型支气管结核患者,其灵敏度为100%,但MSCT仍存在漏诊、误诊情况,笔者认为这与我国EBTB分型标准有关,我国既往EBTB分型的I~II期可表现为颗粒结节样,也可表现为肿瘤样,且两者预后并不一致,如肿瘤型可导致支气管狭窄、阻塞,但颗粒结节型并不会引起支气管阻塞,因此MSCT在I~III往往出现误诊、漏诊。与支气管纤维镜比较,MSCT对不同分型者具有以下特征:①I~II型EBTB的MSCT可无明显异常表现,通过薄层、多方位重建图像仔细观察气道情况,成像上可表现为支气管粘膜过度增生形成息肉、结节,可伴支气管管腔闭塞,继发阻塞性肺不张、管腔向心性狭窄,但肺门可表现正常,为明确分型,可考虑采用支气管纤维镜检查、痰菌检查;②III~IV型EBTB改变多处于结核性病变活动期,可伴有肺内病灶同时存在,患者均可出

现支气管管壁增厚、狭窄,部分患者可出现管壁内钙化、纵膈淋巴结肿大,并伴阻塞性肺不张、相应肺门未见明显肿块影,可与支气管肺癌导致肺不张相鉴别。如患者存在肺内病灶,影像学可诊断为肺结核,未能准确判断为EBTB,医师需注意此点;③V~VI型EBTB的MSCT可表现为受累管壁增厚,管腔中重度狭窄,管腔不规则扩张、走行不自然等,还可出现肺段实变、肺段不张等。

总之,EBTB在演变过程中可出现多种形态,随着病情不同转归,各种形态可同时混合存在或交替出现,临床在进行疾病判断及病情评估时可采用多种诊断方法,其中MSCT在EBTB患者的疾病诊断中具有重要临床应用价值。

参考文献

- [1] 魏茂刚,刘丽华,魏海龙,等.支气管结核病患者临床表现特征与诊治分析[J].西部医学,2017,29(8):1122-1124.
- [2] 王俊,廖亦工,冷建辉,等.气管支气管结核误漏诊临床分析[J].临床误诊误治,2016,29(8):4-7.
- [3] 夏青,韩碧,侯婧,等.支气管结核220例临床分析[J].临床肺科杂志,2015,20(10):1763-1766.
- [4] 罗祥,郭春丽,程西安,等.支气管镜在支气管结核诊断中的并发症的预防及临床应用[J].中国煤炭工业医学杂志,2015,18(9):1474-1476.
- [5] 覃红娟,谭守勇,邝浩斌,等.727例气管支气管结核临床特点分析[J].中国防痨杂志,2017,39(3):238-241.

- [6] 穆炳霞,韩青兵.109例气管支气管结核患者首次支气管镜下表现及临床特点分析[J].实用医院临床杂志,2015,12(5):165-166.
- [7] 彭渝,胡成平,杨华平,等.1221例支气管结核的支气管镜结果分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2015,14(2):182-185.
- [8] 王静.左氧氟沙星和阿米卡星联合纤维支气管镜介入治疗肺结核的临床效果观察[J].中国医药,2015,10(4):479-481.
- [9] 李成海,邱万成,周新华,等.71例肺结核并发肺癌患者的CT表现特征及临床病理分析[J].中国防痨杂志,2017,39(6):576-580.
- [10] 刘福升,徐建华,宫理达,等.支气管结核78例外科治疗分析[J].心肺血管病杂志,2015,34(4):285-286.
- [11] 王晓平,郭新美,徐栗,等.经支气管镜治疗淋巴结型支气管结核[J].中国内镜杂志,2015,21(6):561-566.
- [12] 王志国,程海林.支气管结核纤维支气管镜下检测结果临床分析[J].临床肺科杂志,2016,21(4):766-768.
- [13] 姚新兴,冯鸿洋,彭玉,等.结核性支气管淋巴瘘一例[J].中国基层医药,2017,24(1):133-134.
- [14] 仝雪霞,任飞,孔海涛,等.纤维支气管镜刷片对抗酸杆菌阳性肺结核患者的诊断价值[J].宁夏医科大学学报,2016,38(2):181-183.
- [15] 何娜娜,王波.支气管结核的CT征象分析及文献复习[J].实用放射学杂志,2016,32(4):650-652.
- [16] 陈众,木叶沙尔·皮达义,迪丽努尔·乌甫尔,等.CT及支气管镜在支气管结核中的诊断价值[J].临床肺科杂志,2014,19(1):60-63.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2017-12-09