

论 著

MSCT扫描对支气管扩张症的临床价值分析

1. 河南大学第一附属医院呼吸内科

2. 河南大学第一附属医院影像科

(河南 开封 475000)

秦文婧¹ 周 青² 梁 宇¹齐红松¹

【摘要】目的 探讨MSCT扫描在诊断支气管扩张中的临床价值分析。**方法** 选取本院2013年12月-2014年7月经胸外科手术或呼吸内科随访确诊为支气管扩张的患者46例,整理比较46例患者X线胸部正侧位检查与MSCT扫描对支气管扩张的检出结果,分析MSCT扫描对支气管扩张的临床价值。**结果** X线胸部正侧位共检出支气管扩张个数61(36.31%)个,包括囊状支气管扩张42个,柱状支气管扩张19个;MSCT扫描共检出支气管扩张141(83.92%)个,对支气管扩张分型显示优于X线,其中囊状支气管扩张74个,柱状支气管扩张23个,静脉曲张型支气管扩张25个,混合型支气管扩张19个,两组检查方式对支气管扩张的检出个数具有统计学差异($P<0.05$)。**结论** MSCT扫描对支气管扩张的扩张特征、分型及位置显示直观全面,可作为支气管扩张患者的首选检查方式。

【关键词】 MSCT扫描; 支气管扩张; 临床价值

【中图分类号】 R562.2+2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.017

通讯作者: 秦文婧

Clinical Value of MSCT Scan in Patients with Bronchial Dilation

QIN Wen-jing, ZHOU Qing, LIANG Yu, et al., Department of Respiratory Medicine, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the clinical value of MSCT scan in the diagnosis of bronchial dilation. **Methods** 46 cases of patients with bronchiectasis which were diagnosed by operation in the department of chest surgery or follow up by respiratory department in our hospital from December 2013 to July 2014. Compare the result of X-ray examination and MSCT scan, and then analyze the clinical value of MSCT scanning. **Results** 61 bronchiectasis were diagnosed by X-ray(36.31%), including 42 cystic bronchiectasis, 19 columnar bronchiectasis. 141 bronchiectasis were diagnosed by MSCT (83.92%), showing superior to X-rayon bronchiectasis classificatory, including 74 cystic bronchial dilatation, 23 columnar bronchiectasis, 25 bronchial type of varicose vein, 19 mixed type bronchiectasis. The two groups of inspection methods on the test of bronchiectasis were statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion** MSCT scan can be used as the first choice for patients with bronchial dilation, and it can be used as the first choice for patients with bronchial dilation.

[Key words] MSCT Scan; Bronchial Dilation; Clinical Value

支气管扩张主要指支气管内发生持久性、不可逆转性的管腔增大与纤维化病变^[1]。支气管扩张可发病于任何年龄阶段,发病原因以肺部结核杆菌感染、念球菌感染、慢性咳嗽等因素为主^[2]。支气管扩张患者平均病程较长,患者主要表现的临床症状主要以咳嗽、咳痰、咯血为常见。临床中对支气管扩张的影像诊断检查主要以X线胸部正侧位、多层计算机断层摄影(multislice computed tomography, MSCT)扫描检查为主。MSCT扫描时间短且成像速度快,图像质量佳,对患者肺部进行一次扫描方可进行不同层厚的重建。为此,本文对使用MSCT扫描对支气管扩张进行了临床价值分析,其报道内容如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取本院2013年12月~2014年7月入院治疗支气管扩张的患者46例。研究对象纳入标准:(1)患者均经胸外科手术或呼吸内科随访证实为支气管扩张;(2)患者年龄均 ≥ 18 周岁。研究对象排除标准:(1)存在严重CT禁忌症者,比如造影剂、药物过敏;(2)妊娠期妇女及孕妇;(3)器官严重代谢疾病的患者,比如肝脏、肾脏衰竭等。46例患者中,男性28例,女性18例,年龄18~75岁,平均年龄(49.14 ± 10.45)岁,病程4个月~21年,平均病程(11.24 ± 5.36)年。46例患者入院治疗前双肺可听到固定持久的湿性啰音。临床表现症状以咳嗽、咳黄痰为主的患者24例,呼吸气促患者10例,发热患者2例,出现少量咯血症状的患者10例。

1.2 设备与检查方法 X线胸部正侧位片检查:胸部正位片:患者站立面向IP板,身体正中矢状面与照射野中线保持对准,双手手背分别置于髋部背侧,紧贴IP板。中心线:经第六胸椎垂直水平,摄片条件:焦-片距离调整为150~180cm,管电压110~125kV。胸部侧位

片：患者侧立于IP板前，双手交叉上举，避免手臂遮挡肺野，中心线：对准腋于中线水平垂直摄片。摄片条件：焦-片距离调整为180cm，管电压：125kV。

MSCT扫描：采用SOMATOM Sensation 64层螺旋CT机对46例患者进行CT扫描。在造影检查前患者禁食2h，并对患者进行呼吸训练，以确保减少呼吸弧度差异。46例患者采取仰卧位，双臂上举，入床方式为先足后头，扫描范围自第4颈椎向下至第十二胸椎下缘。CT扫描设置参数：常规剂量：120mAs，管电压：110~120kV，管电流100~195mA，螺距为1~2.5，扫描时间：0.5s/r，扫描层厚6~8mm，间隔5mm，螺旋扫描时进行吸气后屏气，扫描时间3~5s，矩阵512×512，准直器0.625×64mm。胸部CT进行肺窗与纵膈窗的观察，肺窗窗位：1000~1500，窗位：500Hu。46例患者均先常规平扫后进行对比剂增强扫描。增强扫描使用注射碘海醇造影剂（国药准字H20093053，浙江海昌药业股份有限公司），高压注射器以3~5ml/s的注射速度经静脉注射，注射剂量规格：65~75ml。将扫描图像进入计算机后台进行常规重建处理，最后将重建传入CT计算机工作站进行后处理。

1.3 图像诊断分析处理 由两名经验丰富的放射科诊断医师分别对46例患者的X线胸部正侧位图像及MSCT胸部扫描薄层共同进行评估，以一致诊断结果为最终结果：(1)以肺段为基本单位，出现异常的一段支气管近端小于等于远端；(2)胸膜下1.0cm以内可见支气管；(3)某段支气管的内径显著较邻近肺段的支气管腔

宽，支气管管壁增厚。以上3种图像症状符合其中一条可诊断患者支气管扩张。诊断参照文献^[3]，根据患者支气管扩张的形态，将支气管扩张分为4种类型：(1)柱状型；(2)囊状型；(3)静脉曲张型；(4)混合型。扫描图像特征符合4种类型中的一种，即可对患者进行支气管扩张诊断。

1.4 统计学处理 数据统计和处理均使用SPSS 18.0软件，患者平均年龄资料表示为($\bar{x} \pm s$)，计数资料以率和构成比(%)形式表示，使用 χ^2 检验进行检验推断，具体统计学意义表示为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 两种检查对肺段支气管扩张的检出率 46例患者总检查出存在168个肺段支气管扩张。X线对支气管扩张共检出61(36.31%)个，其中囊状支气管扩张42个，柱状支气管扩张19个。MSCT扫描对46例支气管扩张患者总检查出141(83.92%)个，分型包括囊状支气管扩张74个，柱状支气管扩张23个，静脉曲张型支气管扩张25个，混合型支气管扩张19个。支气管扩张病变发生在一侧者24例，其中左肺上叶扩张3例，左肺下叶扩张7例，右肺上叶扩张5例，右中叶2例，右下叶7例。双肺支气管扩张患者22例，其中以双肺下叶支气管扩张为主。两组检查对支气管扩张的检出个数具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 X线胸部正侧位及MSCT对支气管扩张的图像显示 支气管扩张X线胸部正侧位图像表现以双肺纹理紊乱、增多变粗为主，其中囊状支气管扩张图像可见大小不规则蜂窝状阴影，在双肺肺底

囊状阴影后显示小液平。柱状支气管扩张在胸部正侧位上表现以“轨迹征”为主，呈平行状的线状阴影在紊乱的肺纹理中。MSCT扫描支气管扩张，46例患者类型以囊状支气管扩张为主。囊性支气管扩张图像显示支气管壁增厚、管腔直径增大。平扫肺窗轴位可见一束含气囊状阴影(图1)，囊性病变中可见液体，外观呈现为“葡萄状”，其内出现特异性气液平面图像表现(图4)。23个柱状支气管扩张在MSCT扫描中，肺动脉直径大于毗邻支气管直径，管腔增大，呈现“印戒征”。25个静脉曲张型支气管扩张同时也表现为支气管管壁增厚，特异性图像显示为“念珠状”。在MSCT后处理技术中，较小支气管扩张的形态位置以及病变范围图像征象显示清晰。

3 讨论

支气管作为向人体体内呼吸输送的重要结构，在肺部解剖中分级较细致，细小分支较多^[4]。连接气管的左、右支气管为一级支气管。左主支气管走行细长，右主支气管相比较管径较粗，走行偏直的解剖结构使异物易掉落于右支气管内。人体肺部出现炎症反应或病毒感染导致支气管壁肌肉组织破坏，支气管壁逐渐纤维化，管壁弹性组织功能下降^[5]。支气管壁不可逆性破坏，正常功能受损，导致患者病程较长，难以治愈。其中支气管扩张的最常见原因为感染所引起，结核杆菌、肺炎可继发引起支气管扩张^[6]。临床听诊可听见固定持久的湿啰音，患者主要临床表现症状以晨起咳痰、咯血、胸闷常见。支气管扩张反复感染，患者

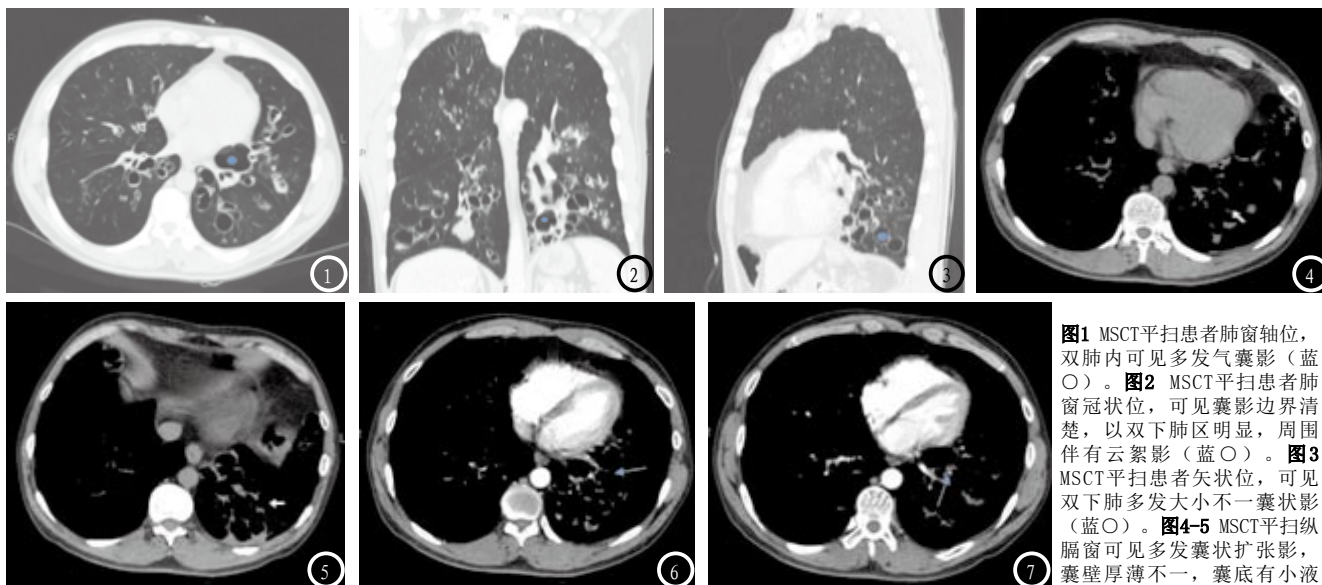


图1 MSCT平扫患者肺窗轴位，双肺内可见多发气囊影（蓝○）。图2 MSCT平扫患者肺窗冠状位，可见囊影边界清楚，以双下肺区明显，周围伴有云絮影（蓝○）。图3 MSCT平扫患者矢状位，可见双下肺多发大小不一囊状影（蓝○）。图4-5 MSCT平扫纵膈窗可见多发囊状扩张影，囊壁厚薄不一，囊底有小液

平（白箭头）。图6-7 MSCT增强后，纵膈窗可见部分囊壁有轻度强化，病灶周围细小血管走行扭曲（箭头）。

临床症状加重，出现盗汗、食欲减退、消瘦，影响患者生活质量。支气管扩张需尽早进行确诊，及时治疗^[7]。目前支气管扩张的患者在临床中主要影像学检查方法以胸部正侧位X检查、CT检查。MSCT对人体肺部扫描耗时短，成像质量佳，有利于肺部疾病显示，适用于支气管扩张的影像检查^[8]。

3.1 支气管扩张在MSCT图像中的表现特征 支气管扩张较直接的改变为支气管壁的僵直，在MSCT图像主要有以下4点图像特征：(1)支气管轮廓异常：支气管病态改变时，MSCT图像直观可见支气管外观轮廓变化。支气管可发生不规则曲状、囊状等改变，其中囊状改变需与先天性囊状改变加以区分，支气管囊状常见于多发性囊状特征性病变，冠状位图像可见伴有气-液平面，结合患者临床表现即可区分^[9]。(2)支气管壁增厚：支气管扩张患者支气管壁存在纤维化，患者支气管广泛或局部出现支气管壁增厚^[10]。(3)胸膜下1~2cm可见支气管：支气管未发生疾病改变时，肺周缘50~60px范围内气道几乎

不出现，当支气管管壁增厚扩张时，在胸膜下1~2cm出可见支气管，提示支气管扩张^[11-12]。(4)肺动脉增粗：多数支气管扩张患者肺动脉直径大于毗邻支气管管道直径，管腔直径增大，图像呈现“印戒症”^[13]。

3.2 MSCT扫描对支气管扩张检查的优势 本文对46例支气管扩张的患者进行X线与MSCT扫描，整理两种检查方式对支气管扩张的至段的结果后，发现MSCT支气管扩张的检查率高于X线胸部正侧位($P < 0.05$)，X线胸部正侧位对支气管扩张检出率仅有36.31%，胸部正侧位检查中X线透过人体不同密度的器官组织，形成影像信息。X线虽可以对支气管扩张进行一定诊断，但由于支气管分段较细致，X线图像显示平面，存在一定局限性，无法具体显示具体支气管扩张程度与走行。MSCT机器利用X线准直系统，可获取人体肺部任意层面的横断面图像，重建后从冠状位、矢状位均能对病变区域进行观察定位，显示支气管形态。与X线胸部正侧位相比，MSCT高密度分辨率使图像质量更佳，对微小支气管扩张的形态、

特征均能显示。

综上所述，MSCT扫描对支气管扩张的扩张特征、分型及位置显示直观全面，可作为支气管扩张患者的首选检查方式。

参考文献

- [1] 郭红丽, 赵晶, 彭楠, 等. 支气管扩张: 多层螺旋CT厚层和薄层比较[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(5): 706-710.
- [2] 靳仓正, 姚吕祥, 陈秋艳, 等. MSCT动态增强扫描及三维重建对中央型肺癌并支气管阻塞的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 11(1): 14-16.
- [3] Debray M P, Borie R, Revel M P, et al. Interstitial lung disease in anti-synthetase syndrome: Initial and follow-up CT findings[J]. European Journal of Radiology, 2014, 84(3): 516-523.
- [4] 李焕军, 张士波. MSCT在气管憩室诊断中的应用[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2015, 12(4): 417-418.
- [5] 杨超, 姜立杰, 夏建军, 等. 结核性支气管狭窄致老年性反复肺部感染的MSCT与支气管镜对照分析[J]. 河北医药, 2014, 42(5): 678-680.
- [6] 刘冰, 杨晓峰, 关晶, 等. MSCT平扫及双期增强扫描对诊断肺硬化性血管瘤的意义[J]. 解放军医药杂志, 2015, 26(4): 85-88(下转第79页)