

CT Image Performance Characteristics Analysis of Atypical Pulmonary Abscess*

LIN Yun-zhi, WU Qing-wu. Luohe Central Hospital, Luohe 462000, Henan Province, China

论 著

不典型肺脓肿CT影像学表现特征分析*

1. 河南省漯河市中心医院

(河南 漯河 462000)

2. 新乡医学院第一附属医院

(河南 新乡 453000)

林运智¹ 吴清武²

【摘要】目的 研究不典型肺脓肿CT影像学表现特征, 提高临床上对不典型肺脓肿的诊断率。**方法** 由我院影像科专业医师对我院收治的30例不典型肺脓肿患者行CT扫描资料进行回顾性分析。**结果** 30例患者可分为三类: 急性(9例)、慢性(11例)和血行性肺脓肿(10例); 根据肺脓肿的发展阶段的影像特征可划分为两种(肿块、肺炎型); CT征象: 常规不典型肺脓肿影像征象表示为边界清晰, 空洞壁光滑完整; 肿块型影像征象表示为病灶四周有细长毛刺征、棘突征和浅分叶征, 淋巴结增大或钙化, 周围肺野清晰, 肺炎型影像征象表示为边缘模糊, 存在粗条索状影, 在本次扫描中肺炎型在周围局部渗出性病灶和胸膜厚度增加粘连多见。**结论** 脓腔是否存在和病灶的周围出现渗出性变化是对患者进行诊断和鉴别诊断的重要CT结果。

【关键字】 不典型肺脓肿; 鉴别诊断; CT征象; 回顾性分析; 脓腔

【中图分类号】 R563.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省卫生计生厅课题项目(N201203068)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.018

通讯作者: 林运智

[Abstract] Objective To investigate the CT image performance characteristics analysis of atypical pulmonary abscess and improve diagnostic rate of atypical pulmonary abscess. **Methods** 30 cases with atypical pulmonary abscess in Imaging Department in our hospital were selected and retrospectively analyzed. **Results** 30 cases can be divided into three types: acute (9 cases), chronic (11 cases) and hematogenous lung abscess (10 cases), they can divided into two types (lump, pneumonia-like) according to development phase of pulmonary abscess, CT characteristics: Conventional atypical pulmonary abscess showed as clear boundary, the hole wall was smooth and full, mass-type image characteristics showed as: Around the lesions were slender burr, spinous process and shallow points leaves, lymph gland increased or calcified, surrounding lung field was clear, pneumonia-like image feature showed as blurred edge, cord funicular shadow, in this scan, pneumonia-like was more seen in local exudative lesions and pleural thickness adhesion. **Conclusion** Vomica exists or not and exudative changes are important CT results on diagnosing and identifying diagnosis.

[Key words] Atypical Pulmonary Abscess; Identifying Diagnosis; CT Characteristics; Retrospective Analysis; Vomica

急性肺脓肿是一类感染性细菌疾病, 一般表现为呼吸道、口腔的常存菌所致, 急性吸入性肺脓肿患者临床常表现为病情发展急促、高热、伴咳嗽、浓痰, 严重的会出现胸痛和咯血^[1]。急性肺脓肿在CT影像中的特征表现为空洞液平面和大范围的浸润, 慢性肺脓肿则表现管壁厚度增加、空洞数量较多合并肺部的组织的纤维化严重, 血行性肺脓肿的特征为双肺存在圆形或者类圆形的结节形状影或者团块状影, 之后边便开始出现液化, 出现新的病灶; 但存在一部分的肺脓肿因为不合理使用抗生素加上患者自身的免疫能力增强多个原因, 在CT扫描中缺乏典型的影像特征, 医学上称为不典型肺脓肿, 因这种特征, 临床在鉴别诊断中易出现误诊, 不典型肺脓肿、肺癌和肺结核的CT影像3者相似^[2-4]。面对临床上这种现象, 我院针对诊治的30例不典型肺脓肿患者制定了研究方案, 进行了分析, 过程如下。

1 资料和方案

1.1 基本资料 选择我院传染科2014年6月~2015年8月诊治30例不典型肺脓肿患者; 30例患者中, 男性患者19例(63.3%), 女性患者11例(36.7%); 年龄范围: 21~76岁, 临床特点表现: 咳嗽25例, 胸痛10例, 咳脓痰或者咳血4例, 发热22例, (临床症状可多种并发症)。病灶部位: 一共30个病灶, 双肺上叶一共16例, 中叶6例, 下叶基底侧10例; 各分为右肺有10例(上叶尖侧6例, 肺后侧4例), 左肺有6例(上叶后侧4例)。经血常规检验白细胞为正常值患者14例, 白细胞检测偏离正常值16例, 20*10⁹/L<患者16例, 11*10⁹/L~19*10⁹/L患者14例; 病程时间: 范围14天~2年, 14天<患者30例, 1个月<患者29例, 3个月<患者25例, 半年<患者15例; 30例不典型肺脓肿患者中有8例采取

CT增强扫描后行手术切除病理结果确诊,且均为肿块状,剩下22例经过专业抗炎诊治后短时间内病灶显著缩小。

1.2 影像学检查方法 30例患者行常规CT平扫,其中10例增加CT增强扫描,使用美国GE公司(Prospeed A1)螺旋CT持续扫描,患者姿势:仰卧位,深吸屏气(扫描前2~3s技师进行提醒实行);扫描部位:胸部内隔角至肺尖;CT扫描条件:120~150KV,100~200mA,螺距1.0,层厚9mm,层间距9mm,10例上肢静脉推注优维显100mgI/ml,行增强CT扫描,并实行手术,手术病理结果均证实为肺脓肿。

1.3 阅片方式 由我院放射科3专业诊断医师在不知道患者手术病理结果和临床症状的情况之下进行阅片,在意见不一致时,3位诊断医师再次进行讨论以投票方式下最后定义;阅片内容:双肺空洞数量、支气管气相、病灶周围情况、结节情况、淋巴结情况和胸膜情况。

1.4 数据统计学处理 统计数据过程中采用的软件为SPSS17.0软件,对年龄相关计量数据用($\bar{x} \pm s$)表示,都采用了t检验;计数数据以例数和百分比(n,%)描述,并采用 χ^2 检验进行统计推断,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不典型肺脓肿CT特征分类 30例患者可分为三类:急性(9例)、慢性(11例)和血行性肺脓肿(10例),具体CT征像表1所示,CT扫描结果多例的特征表现和肺癌、肿块类型肺结核相似,极易被误诊。

2.2 不典型肺脓肿不同阶段

CT影像表现 根据肺脓肿的发展阶段的影像特征可划分为两种(肿块、肺炎型);常规不典型肺脓肿影像征象:边界清晰,空洞壁光滑完整;肿块型影像征象:病灶四周有细长毛刺征、棘突征和浅分叶征,淋巴结增大或钙化,周围肺野清晰,本次研究中长毛刺征2例,棘突征和浅分叶征各3例,淋巴结肿大或钙化10例;肺炎型影像征象:边缘模糊,存在粗条索状影,在本次扫描中肺炎型在周围局部渗出性病灶和胸膜厚度增加粘连多见图1-9。

2.3 10例肺脓肿CT增强行术后病理资料分析 10例不典型肺脓肿在行CT增强扫描后均行手术切除,在病理标本上存在多数块状病变区,且呈灰褐色,病变区和周围正常组织分界不清,中央区可见形状大小各一(0.5~3.0cm)的脓腔,胸膜厚度明显增厚,脓腔内有红黑色或者暗黄色坏死物。病变区周围胸膜厚度增加的有9例,在纤维支气管镜下观察可发现脓肿壁厚度不均匀,在脓肿内侧可见许多的坏死组织,中央区为不同阶段的毛细血管和纤维母细胞相组合的肉芽组织,外侧被厚度不均匀的纤维包膜包裹,病灶四周能够出现多术的淋巴细胞浸润和炎性物质渗入肺泡,肺泡的小叶分离处有间质增生,四周存在粗长状条索状向四周延展;因炎性浸润导致脓肿的四周血管增粗增厚,支气管管道变狭窄,甚至导致细小支气管堵塞。

3 讨论

表1 急性、慢性和血行性不典型肺脓肿CT征像

组类	急性肺脓肿	慢性肺脓肿	血行性肺脓肿
CT征像	周围大片渗出性病变,其内见空洞及液平面	不规则肿块,内见厚壁或多发空洞,空洞壁较完整	两肺多发类圆结节状、团块状阴影,内见小空洞

肺脓肿在临床上的特征表现常为高热、咳嗽、咳脓臭痰、胸痛等,严重的患者会出现咯血,是肺组织液化坏死而造成的脓腔,在双肺结构中右肺出现率比左肺要高,右肺中的上叶后侧和下叶的背侧的发生率较高,在以往统计中,该疾病在男性中的发病率大于女性^[5]。肺脓肿的主要致病原理是:携带化脓性细菌的分泌物后者其他不明物体混入支气管之后,物体进入支气管的末端或者呼吸性的支气管,细菌在内部进行生长繁殖,导致周围的组织出现炎性病变和液化坏死,最后这些坏死组织进入患者的肺实质内,导致反应性渗出,如果坏死区域和支气管相连,其中的坏死液体能够被排除,外侧的空气便入内,便形成了空洞,所以可推断空洞壁的厚度对肺脓肿进行诊断具有很重要的价值^[6-7]。

按照肺脓肿中的病原体常居于人体的上呼吸道和口腔内,均为需氧菌和厌氧菌,九成以上肺脓肿患者常伴有厌氧菌感染;按照肺脓肿的发展阶段可分为3个阶段,依次为①化脓性细菌通过患者呼吸道进入周围的支气管内部而发病,这种现象最为常见,可定义为吸入性;②因金黄色葡萄球菌感染导致患者全身出现炎症反应综合征,也就是脓毒血症,可定义为血源性;③因膈下或者肝脓肿所延展感染至肺部所造成肺脓肿,这类因周围器官所感染可定义为蔓延性^[8-10]。不典型肺脓肿在临床上表现为慢性肺脓肿变化,感染现象不明显表现,

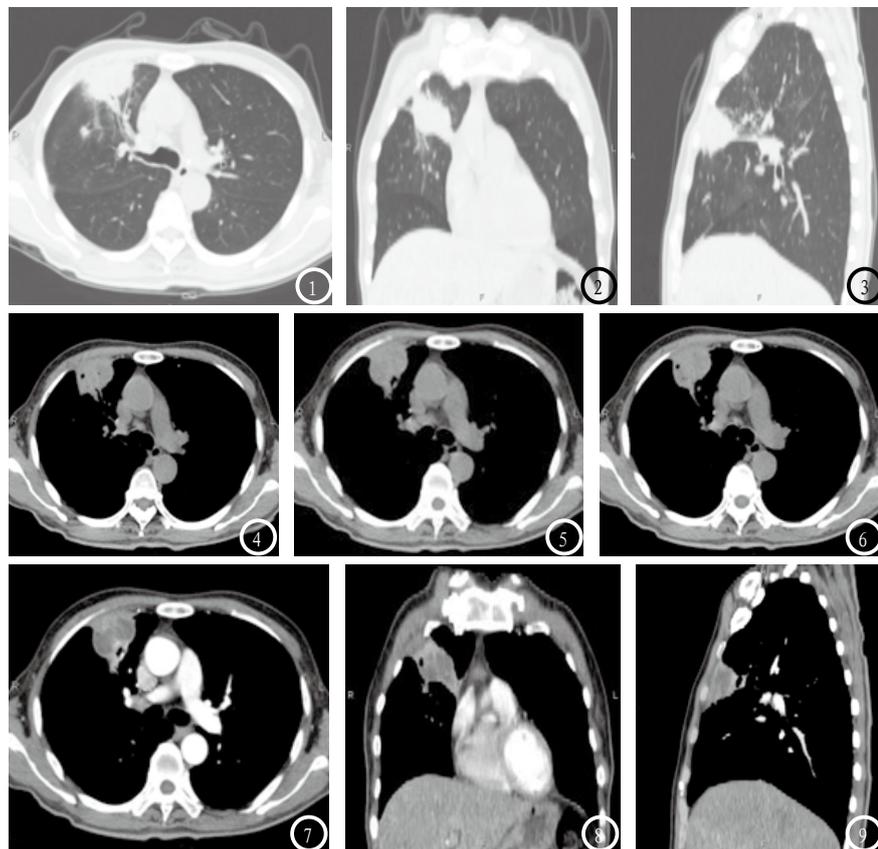


图1 平扫肺窗轴位, 图2 左冠状, 图3 右矢状, 右上肺前段见楔形及块状密度增高影, 其中块影大小约4.2*3.3*3.4cm, 边界较清, 其内见小空泡影。图4-6均为CT平扫纵膈轴位, 右上肺前段病灶呈软组织密度影, 内有气泡和液性暗区, 邻近胸膜粘连。图7 CT增强纵膈窗, 图8 左冠状, 图9 右矢状, 右上肺前段病灶呈环状强化, 其内液性暗区无强化。

病程时间普遍较长, 患者的白细胞可出现升高现象, 从而造成病症的不显著表现, 但在CT扫描中能够对不典型肺脓肿的气液平面进行显示, 对较小的脓肿气囊腔进行显示, 对临床上实行引流和手术有一定的指导性意义^[11-12]。

不典型肺脓肿不同的发展阶段在CT扫描中具有不同的影像特征, 本次影像分析中可分为孤立性肿块和不规则肿块, 在影像中表现为中央或中央周围出现局部性溶解或者微小空洞, 因肺脓肿的基本病因所导致; 少部位出现充血征, 因为肺部病灶导致周围血管出现扭曲所导致; 病变区周围出现粗长条索影状, 因肺部的纤维组织增生所导致; 附近的胸膜粘连厚度增加, 因一串联的炎症所导致, 纵膈淋巴结肿大; 病灶四周有细长毛刺征、棘突征和浅分叶征, 淋巴结增大或钙化,

周围肺野清晰^[13-14]。

本次通过不典型肺脓肿的影像特征分析, 发现需要对一些和本次研究的疾病进行区分, 影像表现相似的疾病有①空洞型肺癌、②肿块性肺结核、③肺囊肿再次感染等; ①在CT影像资料中表现为空洞壁厚度高, 多表现为偏心空洞, 肿瘤组织表明粗糙不平, 淋巴结增大, 部分存在分叶、切迹、毛刺征、胸膜凹陷征和周围分界清晰, 可于肺脓肿进行区别, 但在不典型肺脓肿的病例中有相似征像, 需要进行CT增强扫描进行鉴别区分; ②在CT中表现为结节、块状、条索状变化, 上叶顶端和下叶背侧为最常发病部位, 空洞四周可见小卫星灶, 在老年患者中的临床特征表现不显著, 和典型性肺脓肿难以区分; ③CT影像表现规则化, 脓腔内壁规律, 表现为波浪样, 腔

壁较窄, 不同体位扫描脓胸的形状可发生改变, 激发感染时可出现液平面。前两种需要通过CT增强扫描才能进行和不典型肺脓肿进行鉴别, 后1种较容易鉴别。在本次研究中10例患者平扫加增强, 在增强扫描中常因炎性改变表现而明显, 在空洞型肺癌中常因肺部动脉血液循环而表现为强化较弱, 一些支气管出现中断现象, 但在不典型肺脓肿的支气管中中断征像较为少见, 常存在渗出性病灶和相邻的胸膜厚度增加粘连, 其慢性肺脓肿周围边界较为清晰在CT影像结果表现为切刀征, 病灶边缘凹陷改变时, 在CT中的肺窗和纵膈窗的病变范围显示变大, 在临床上进行抗炎方案治疗。

综述全文, 不典型肺脓肿在CT扫描中表现为多个空洞, 边界清晰, 空洞壁光滑完整; 病灶四周有细长毛刺征、棘突征和浅分叶征, 淋巴结增大或钙化, 周围肺野清晰, 胸膜增厚等多种征像; 有利于临床进行鉴别诊断。

参考文献

[1] 高东旗, 李宏, 杨会锁, 等. 某部2004-2013年呼吸道传染病疫情分析[J]. 解放军医药杂志, 2014, 25(7): 101-103.

[2] 黄德扬, 刘晋新, 丁岩, 等. 艾滋病患者椎旁脓肿的CT及MRI影像学表现分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 13(9): 124-126.

[3] Shigemura T, Yamazaki T, Shiohara M, et al. Clinical course in a patient with neutrophil-specific granule deficiency and rapid detection of neutrophil granules as a screening test. [J]. Journal of Clinical Immunology, 2014, 34(7): 780-783.

[4] 王妍敏, 郭雪君, 郝琴, 等. 肺浸润型黏液性腺癌误诊为肺脓肿[J]. 临床误诊误治, 2014, 29(10): 30-32.

[5] 王宝堂, 刘芝艳, 张建明. 肺癌空洞的CT诊断与鉴别诊断[J]. 中国CT和

- MRI杂志, 2014, 29(6): 33-35.
- [6] Shaarawy H, Elhawary A T. Risk factors for atypical mycobacterial disease in patients with smear positive pulmonary TB [J]. Egyptian Journal of Chest Diseases & Tuberculosis, 2014, 63(3): 657-661.
- [7] 杨丽芸, 方朝义, 马金生. 中医药治疗慢性支气管炎研究进展[J]. 解放军医药杂志, 2015, 26(5): 103-105.
- [8] Tauseef S, Seth A, Kevin L, et al. Malignant transformation of recurrent respiratory papillomatosis: atypical presentation as right mainstem bronchus occlusion [J]. Chest, 2014, (145): 478A-478A.
- [9] 李国山. 肺结核不典型X线、CT影像学表现及误诊、漏诊原因分析[J]. 世界临床医学, 2015, 9(7): 1112-1114.
- [10] 王琳琳, 周锦桃. 肺隔离症误诊为肺脓肿一例并文献复习[J]. 临床误诊误治, 2015, 30(10): 46-48.
- [11] Liao J R, Zhang D, Wu X L. Pulmonary tuberculosis combined with hepatic tuberculosis: a case report and literature review [J]. Clinical Respiratory Journal, 2014, 9(4): 501-505.
- [12] 乔雯, 王玉红. 误吸异物八年后发生肺脓肿[J]. 临床误诊误治, 2015, 30(11): 45-48.
- [13] Soza A, Labbé P, Arrese M, et al. Mycobacterium abscessus pulmonary infection during hepatitis C treatment with telaprevir, peginterferon and ribavirin [J]. Annals of Hepatology Official Journal of the Mexican Association of Hepatology, 2015, 14(1): 132-136.
- [14] 潘亚菊. 不典型性肺癌CT征象分析[J]. 中国辐射卫生, 2015, 24(2): 182-184.

(本文编辑: 郭吉敏)

【收稿日期】2017-04-05

(上接第 43 页)

- [5] Vanker E A, Ajayi N O, Lazarus L, et al. The intramyocardial left anterior descending artery: prevalence and surgical considerations in coronary artery bypass grafting [J]. South African journal of surgery. Suid-Afrikaanse tydskrif vir chirurgie, 2014, 52(52): 18-21.
- [6] Bockeria Leo A, Sukhanov Sergey G, Orekhova Ekaterina N, et al. Results of coronary artery bypass grafting in myocardial bridging of left anterior descending artery [J]. Journal of Cardiac Surgery, 2013, 28(3): 218-221.
- [7] 毛建华, 周蓉芳, 李伟, 等. 双源CT评价前降支心肌桥与冠状动脉粥样硬化的关系 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2014, 3(6): 533-535.
- [8] 张闯光, 李瑞灵, 王俊, 等. 128层CT探讨心肌桥-壁冠状动脉与冠脉动脉粥样硬化的关系 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2014, 1(8): 31-33.
- [9] 丁世军. 心肌桥与冠状动脉粥样硬化关系的单中心临床研究 [D]. 大连: 大连医科大学, 2014.
- [10] 郑楠, 赵力, 汤楚中, 等. 心肌桥患者冠状动脉粥样硬化的临床特点 [J]. 广东医学, 2013, 18(18): 2805-2807.
- [11] 洪衡, 史静琤, 王明生, 等. 老年患者心肌桥近端冠状动脉粥样硬化相关因子及临床特点分析 [J]. 中华老年医学杂志, 2013, 32(12): 1272-1276.
- [12] 侯青, 翟仁友, 马展鸿. 64排螺旋CT冠状动脉血管成像在心肌桥-壁冠状动脉中的诊断价值 [J]. 重庆医学, 2014, 8(30): 4013-4015.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-05-09