

论 著

以双肺多发空洞为主要表现的曲菌病及肺结核CT鉴别诊断

广州市第一人民医院放射科
(广东 广州 510180)陈立鹏 刘灶松 陈 亮
魏新华 刘伟锋

【摘要】目的 分析以双肺多发空洞为主要表现的曲菌病及肺结核的CT特点,以提高其诊断和鉴别诊断水平。**方法** 收集确诊的肺部多发空洞病例57例,其中肺结核36例,肺曲菌病21例,分析其肺部多发空洞的CT征象,比较两组空洞的分布、晕征、空气新月征、空洞内菌丝、偏心空洞、虫蚀样空洞、引流支气管、卫星灶等出现率的差异,进行统计学分析,并分析比较两者肺内伴随影像学表现及病灶动态变化。**结果** 两组病例肺部多发空洞在分布、形态、肺内伴随影像学表现及病灶动态变化均有差异,对空洞形态相关征象出现率行 χ^2 检验,有显著差异($P < 0.05$);肺曲菌病空洞的特点主要是晕征、空气半月征、空洞内菌丝,肺内伴随曲菌感染表现,病灶变化快;肺结核空洞的特点主要是多分布于两肺上叶尖后段和下叶背段、偏心空洞、虫蚀样空洞、引流支气管、卫星灶,肺内伴有结核感染表现,病灶变化较慢。**结论** CT检查有助于鉴别以双肺多发空洞为主要表现的肺曲菌病和肺结核,具有重要的临床应用价值。

【关键词】 肺曲菌病; 肺结核; 空洞; 计算机断层成像

【中图分类号】 R445.3; R563.9

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.01.019

通讯作者: 刘伟锋

CT Differential Diagnosis on Aspergillosis and Pulmonary Tuberculosis Presenting with Bilateral Pulmonary Multiple Cavity

CHEN Li-peng, LIU Zao-song, CHEN Liang, et al., Department of Radiology, Guangzhou First People's Hospital, Guangzhou Medical University, Guangzhou 510180, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To improve diagnosis and differential diagnosis through analyzing the CT characteristics of aspergillosis and pulmonary tuberculosis presenting with bilateral pulmonary multiple cavity. **Methods** 557 cases of patients with bilateral pulmonary multiple cavities were selected, in which 36 cases were pulmonary tuberculosis and 21 cases were pulmonary aspergillosis. Analyze the CT signs by comparing the distribution of cavities as well as occurrence difference of halo sign, air crescent sign, mycelia in cavities, eccentric cavity, worm-eaten cavity, drainage bronchus and satellite lesions in two groups to carry out statistic analysis, furthermore, compare and analyze pulmonary accompanying radiological performances and lesion dynamic changes between two groups. **Results** there were differences in distribution, shape, accompanying radiological performances and lesion dynamic changes of pulmonary multiple cavities between two groups. χ^2 test was carried out in analyzing occurrence rate of signs relevant to cavity shape, the result had significant difference ($P < 0.05$), main characteristics of pulmonary aspergillosis cavity were halo sign, air crescent sign, mycelia in cavities, with pulmonary aspergillums infection and rapid lesion changes; main characteristics of pulmonary tuberculosis cavity were main locating in superior lobe apicoposterior segment and lower lobe dorsal segment of bilateral lungs, eccentric cavity, worm-eaten cavity, drainage bronchus and satellite lesions, with pulmonary tuberculosis infection and slow lesion changes. **Conclusion** CT inspection contributes to differentiate aspergillosis and pulmonary tuberculosis presenting with bilateral pulmonary multiple cavities, therefore, it was of great importance in clinical application value.

[Key words] Pulmonary Aspergillosis; Pulmonary Tuberculosis; Cavity; Computed Tomography

肺部多发空洞性疾病(两肺空洞个数大于或等于三个)是临床常见肺部病变,其中以感染性空洞较为常见。由于严重的基础病或长期接受广谱抗菌药物、激素和免疫抑制剂等药物的治疗,曲菌病及肺结核近年来均有增多的趋势,部分主要表现为双肺多发空洞,两者不易鉴别^[1-4]。故本研究收集以双肺多发空洞为主要表现的曲菌病及肺结核病例,重点分析两者肺部CT表现,旨在提高CT诊断和鉴别诊断能力。

1 材料与方法

1.1 临床资料 收集2010年6月~2016年6月我院肺部多发空洞病例57例,其中肺结核36例,肺曲菌病21例,全部经病原学或病理学检查明确诊断。肺结核患者男25例,女11例,年龄41~75岁,平均年龄(52 ± 7.5)岁;肺曲菌病患者男13例,女8例,年龄21~65岁,平均年龄(44 ± 6.1)岁。基础疾病包括慢阻肺、肿瘤放化疗后、白血病器官移植术后、尿毒症、糖尿病等。临床症状主要表现为发热、咳嗽、咳痰,部分患者伴有咯血或痰中带血,病程数天至数月,最长达1年。实行知情告知,患者或家属均了解试验目的和方法,并签署知情同意书。

1.2 检查方法 肺部采用东芝16CT排及320排CT常规扫描, 高电压120V, 管电流250mA, 准直1.0mm×16.0, 螺距15, 层厚2mm, 层间隔2mm, 矩阵512×512。增强扫描采用非离子型对比剂, 总量75~100ml, 高压注射2.5~3.0ml/s流速团注。

1.3 图像分析 由两位高年资胸部影像诊断医师集体阅片达成一致意见, 观察分析肺部空洞的分布、形态、病灶周围情况、肺内的伴随影像学表现等。

1.4 统计学分析 采用通用的SPSS16.0软件作为统计手段, 两组或多组计数资料比较采用 χ^2 检验, P值小于0.05说明差异有统计学意义。

2 结果

所有病例肺部空洞个数均大于或等于3个, 肺曲菌病空洞及肺结核空洞CT表现具有一定特征, 见图1-8。

①分布上: 肺结核空洞主要分布于双肺上叶尖后段及下叶背段80.6%(29/36), 肺曲菌病空洞主要分布于外周肺(胸膜下区)85.7%(18/21); ②形态上: 肺曲菌病与肺结核空洞出现各类特殊征象中, 晕征、空气新月征、空洞内菌丝在肺曲菌病出现率较高; 偏心空洞、虫蚀样空洞、引流支气管、卫星灶, 在肺结核出现率较高, 见表1。

采用SPSS16.0软件进行统计分析, 经 χ^2 检验, P值小于0.05, 说明两组病例(曲菌病及肺结核)中, 上述征象对比存在显著差异。

③肺内伴随影像学表现上: 两者有差别, 曲菌病多伴随有肺部曲菌的其他表现如结节/肿块+晕征、部分病灶内可见小气泡影等, 结核多合并肺部结核的表

现如纤维条索灶、钙化灶、胸腔积液、纵隔淋巴结肿大等; ④动态变化上: 该组病例中有1月以上的随访复查38例, 肺曲菌病15例, 肺结核23例。肺曲菌病多发空洞大部分出现形态变化, 为86.7%(13/15); 肺结核多发空洞形态变化病例相对较少52.2%(12/23)。

3 讨论

肺部空洞性病变按病因学分为肿瘤性疾病、感染性疾病及肺血管性疾病等, 感染性病原菌可为细菌、抗酸结核杆菌及真菌等; 根据其数目分为单发和多发空洞, 肺部多发空洞可见于以下常见病: 肺癌、肺结核、真菌感染、肺脓肿、肺转移瘤等; 也可见于一些少见疾病: 如肉瘤、类风湿结节、韦格氏肉芽肿、肺组织细胞增生症X等。本研究着重分析以双肺多发空洞为主要表现的曲菌病及肺结核, 两者各有特征。

3.1 病理变化 真菌侵入肺组织后引起一系列炎症反应, 基本病理变化为细胞浸润、凝固性坏死及脓肿形成, 慢性感染者则可有纤维化和肉芽肿形成; 浸润性肺结核病理改变为炎性渗出、干酪样坏死、纤维化及钙化灶混合存在。

3.2 临床症状 肺结核与肺真菌病临床症状均可表现为发热、咳嗽、咯痰、咯血、消瘦等

症状, 有时难以区分, 但也有一定区别。发热: 肺结核多为午后及晚间发热、汗出热退; 肺真菌感染发热多见于病程短及病情较重时, 发热多为高热。咳嗽咯痰: 肺结核病人若出现空洞或干酪样坏死病灶则可咳出夹有淡红色痰样肺坏死物, 合并感染时则痰黄浓; 肺真菌病咳痰多为白色粘痰, 亦多见咯棕黄色坏死样痰。咯血: 肺部真菌感染多表现为痰与淤血混合, 而大咯血多见于肺结核。

3.3 肺曲菌病及肺结核多发空洞CT鉴别诊断要点^[5-12] 临床上肺部多发空洞以肺结核、肺曲菌病较为常见, 且两者不易鉴别。其鉴别诊断要结合空洞的分布特点、形态、肺内的伴随影像学表现以及动态变化等因素综合判断, 同时, 患者的病史及其他临床资料对病变性质的判断有着重要的作用。

3.3.1 空洞分布: 肺结核病灶多分布于两肺上叶尖后段和下叶背段; 真菌感染, 病灶散在多发, 分布范围常超过两个肺叶, 且常位于外周肺, 即胸膜下区。

3.3.2 空洞形态: ①肺结核: 空洞一般具有单发结核空洞的特点: 形态较规则, 内壁光滑, 可为偏心性(偏向肺门侧), 有引流支气管, 周围有卫星灶; 虫蚀样空洞: 多见于干酪性肺炎, 是由于干酪样坏死病变经支气管排出形成, CT上表现为大片实变影内见大小不等、形态不规

表1 肺曲菌病与肺结核肺部多发空洞CT表现

CT征象	肺曲菌病空洞(21)	肺结核空洞(36)	χ^2 值	P值
晕征	16(76.2%)	17(47.2%)	4.57	0.03
空气新月征	8(38.1%)	0(0%)	12.95	0.00
空洞内菌丝	10(47.6%)	0(0%)	17.63	0.00
偏心空洞	2(9.5%)	29(80.6%)	26.98	0.00
虫蚀样空洞	0(0%)	19(52.8%)	16.63	0.00
引流支气管	5(23.8%)	23(63.9%)	8.52	0.00
卫星灶	6(28.6%)	27(75.0%)	11.73	0.00

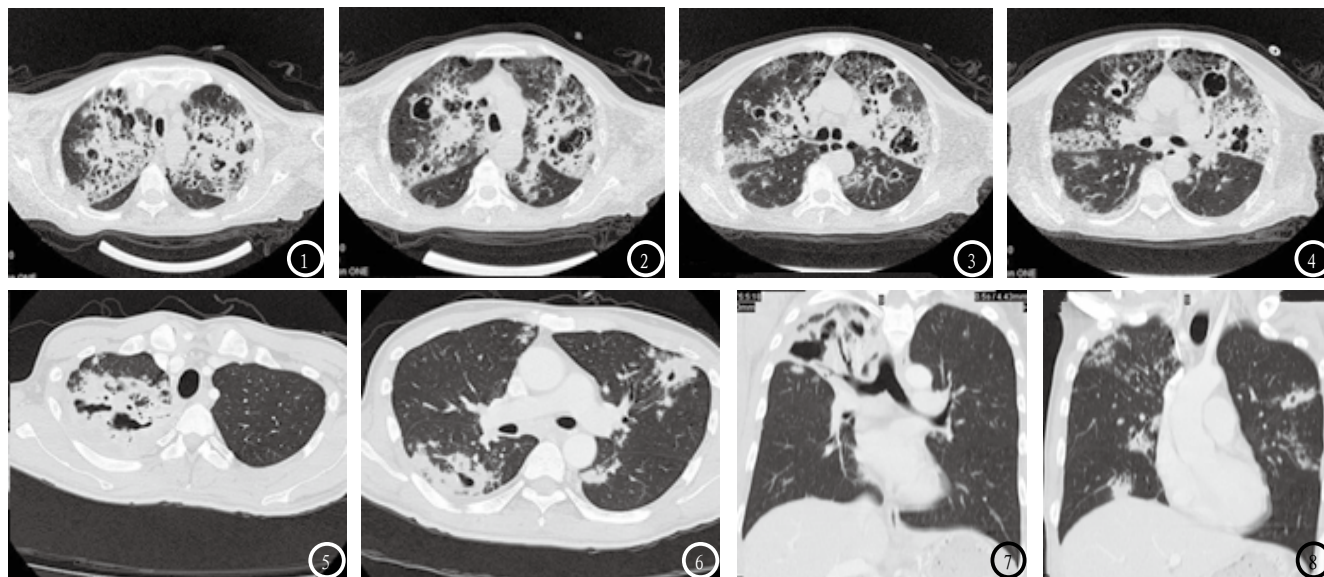


图1-4 男, 58岁, 肺曲菌病。患者反复咳嗽、咳痰、气促1月, 伴发热5天, 图示双肺多发空洞, 以胸膜下区为主, 空洞不规则, 空洞内有菌丝; “空气新月征”为典型表现, 部分病灶周围可见“晕征”。图5-8 男, 45岁, 肺结核。患者咳嗽、咳痰2月余, 加重4天。图示双肺多发空洞, 以两肺上叶尖后段和下叶背段为主, 可见虫蚀样空洞、偏心性(偏向肺门侧), 有引流支气管, 周围有卫星灶。

则的多发透亮区, 洞壁不明显, 且实变区内有时可见含气支气管影。②肺曲菌病: 空洞形态多不规则, “空气新月征”为典型表现, 空洞内有菌丝, 部分病灶周围可见“晕征”。

3.3.3 伴随影像学表现: ①肺结核: 肺内其他部位常合并纤维条索灶、钙化灶; 常有胸膜增厚粘连、胸腔积液、纵隔及两肺门淋巴结增大、钙化。②肺曲菌病: 常合并有结节/肿块, 病灶周围有晕征, 部分病灶内可见小气泡影。

3.3.4 动态变化: 曲菌病空洞一般较肺结核空洞变化快。

3.3.5 其他重要鉴别方法: 实验室检查、支气管镜、穿刺活检等等。

3.4 其他需要鉴别的肺部多发空洞性疾病

①转移瘤: 多发空洞往往合并多发结节, 空洞及结节在总体分布上具有随机分布结节的特点, 即位于支气管血管束周围, 在各个部位分布的密度较一致; 常可发现原发灶。②多发性肺脓肿: 常见于金黄色葡萄球菌导致的脓毒血症经血行播散至肺而形成, 影像学表现: 空洞壁多较厚, 洞内可有液平, 肺内

合并有多发斑片和模糊的结节病灶者较多见; 经抗感染治疗, 病灶可缩小或消失。③Wegner肉芽肿: 洞壁厚薄不均, 内壁多不光整, 其中环形空洞被认为是Wegner肉芽肿的特征性表现, 另该病病灶可呈游走性变化。典型者可表现为三联征: 即上呼吸道、肺及肾脏损害。实验室检查胞浆型抗中性粒细胞胞浆抗体(C-ANCA)阳性有助于确诊。

总而言之, CT检查有助于鉴别以双肺多发空洞为主要表现的肺曲菌病和肺结核, 有重要的临床应用价值。

参考文献

- [1] 张秀芹. CT诊断在肺多发小空洞病变中的应用价值[J]. 医学理论与实践, 2016, 29(15): 2083-2084.
- [2] 杨欣, 杨州, 李唯, 等. 肺部多发空洞性病变的CT诊断[J]. 实用医学影像杂志, 2011, 12(3): 152-155.
- [3] 张定培. 肺部空洞病变的螺旋CT诊断[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(10): 1926-1928.
- [4] 江松峰, 刘晋新, 陈碧华, 等. 艾滋病相关性肺部空洞病变的CT表现[J]. 中华放射学杂志, 2013, 47(8): 713-716.
- [5] 梁俊生, 曾仲刚, 朱刚明, 等. 肺真菌感染的CT表现及鉴别诊断[J]. 中国

CT和MRI杂志, 2015, 13(7): 28-32.

- [6] 黄朝华, 林时勤, 陈瑟燕. 肺曲菌病的多层螺旋CT诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2010, 8(3): 18-20.
- [7] 程瑞新, 宋璟璟, 龚志刚. 单发真菌性肺空洞的CT表现[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(7): 1160-1165.
- [8] 杨钧, 张海青, 周新华. 肺结核空洞的CT表现及病理基础[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23(12): 1831-1833.
- [9] 李冰, 谢斌. 肺曲霉菌病的影像学诊断[J]. 山东医药, 2015, 55(36): 55-56.
- [10] Xu SC, Dong XN, Baihetinisha T. The initial CT findings in patients suffering from invasive pulmonary aspergillosis[J]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue, 2013, 25(4): 229-232.
- [11] Marchiori E, Irion KL. Commentary on: "Analysis of initial and follow-up CT findings in patients with invasive pulmonary aspergillosis after solid organ transplantation" [J]. Clin Radiol, 2012, 67(12): 1153-1154.
- [12] 孙献勇, 鲁珊珊, 时维东, 等. 侵袭性肺真菌感染性空洞CT特点分析[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(8): 1229-1232.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-05-12