

• 真菌感染影像学专题 •

艾滋病合并肺部真菌感染的 CT 表现

朱文科, 陆普选, 邓莹莹, 杨根东, 彭程, 黄华, 郑广平, 叶如馨

【摘要】 目的:探讨艾滋病合并肺部真菌感染的 CT 表现特点。**方法:**回顾性分析 14 例艾滋病合并真菌感染患者的胸部 CT 扫描资料。**结果:**病变主要位于肺外周、胸膜下或沿支气管分布, 双肺散在或弥漫分布 6 例, 局限性病灶 8 例, 其中病灶位于肺下叶和/或中叶(舌叶)7 例, 右上叶 4 例, 左上叶(除舌叶)1 例。病灶呈大小不等结节影 6 例, 单发类圆形肿块影 2 例, 以空洞为主的病灶 4 例, 小片状或大片状融合实变影 5 例, 网结状影 2 例; 纵隔及肺门淋巴结肿大 3 例, 少量胸腔积液 1 例, 高分辨力 CT 扫描显示树芽征 3 例。**结论:**艾滋病合并肺部真菌感染 CT 表现各异, 主要表现为肺叶外周单发或散在分布大小不等结节伴或不伴空洞影、小片状或大片状实变影、网结状影及“树芽征”, 艾滋病患者 CT 扫描一旦出现此类征象, 应高度警惕伴有真菌感染的可能。

【关键词】 获得性免疫缺陷综合征; 真菌, 肺疾病; 放射摄影术; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R519; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)09-0944-03

CT manifestation of pulmonary fungus infection in AIDS patients ZHU Wen-ke, LU Pu-xuan, DENG Ying-ying, et al. Department of Radiology, Shenzhen Third Hospital, Shenzhen 518020, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the manifestations and value of CT in the diagnosis of AIDS complicated with lung fungus infection. **Methods:** CT materials of 14 cases with AIDS complicated with fungus infection were retrospectively analyzed. **Results:** The lesions mostly located in lung periphery, approaching pleura or peripheral bronchus, with non-uniform distribution (6 cases). There were localized lesions in 8 cases, including lower lobe and/or middle lobe or lingual lobe (7 cases), upper lobe of right lung (4 cases), upper lobe of left lung (1 case). The CT findings included bilateral pulmonary disseminated uneven nodular shadows (6 cases), Single mass-like shadows (2 cases), lesions mainly with cavity (4 cases), patchy or larger confluent consolidation (5 cases), net-like shadows (2 cases); enlarged mediastinal lymph nodes (3 cases), pleural effusion (1 cases). Appearance of “tree-tree-bud” on high resolution CT. **Conclusion:** Imaging manifestations in AIDS complicated with fungus chest infection were varied, which included lung nodules with or without cavities, patch or larger confluent consolidation, attic-like shadows and “tree bud” signs. Once above mentioned appearances were observed, lung fungus infection should be considered.

【Key words】 Acquired immunodeficiency syndrome; Fungi; Lung diseases; Radiography; Tomography, X-ray computed

艾滋病患者早期伴发真菌感染并不多见, 易被忽视。随着艾滋病患者生存期的延长, 发病人数增多, 特别是免疫功能严重低下的患者(CD_4^+ T 细胞计数 < 100 个/ μl) 发生真菌感染的机会显著增加, 由于其难治性及病死率高等特点, 早期诊治尤为重要。艾滋病合并胸部真菌感染 CT 报道较少^[1-3]。笔者搜集 2008 年 5 月—2010 年 10 月本院 14 例艾滋病合并胸部真菌感染患者, 回顾性分析其临床及 CT 表现, 旨在探讨其肺部 CT 表现特点, 提高对本病的认识。

材料与方法

1. 临床资料

14 例 AIDS 合并胸部真菌感染患者, 男 10 例, 女 4 例, 年龄 25~85 岁, 平均 40.8 岁。临床症状与体征: 14 例均有不同程度咳嗽、气促等呼吸道症状, 腹痛 2 例, 腹泻 3 例; 发热 14 例, 体温为 38.2℃~41.0℃。 CD_4^+ T 细胞计数均 < 100 个/ μl , 其中 8 例 < 50 个/ μl 。血培养隐球菌 2 例, 曲霉菌 3 例; 多次肺泡灌洗液培养真菌 5 例, 其中曲霉菌 3 例, 念珠菌 2 例。经临床抗真菌治疗有效确诊 4 例。所有病例均排除结核、细菌等其他病原学感染。伴发鹅口疮 6 例, 食道霉菌炎 3 例, 肠道真菌感染 2 例, 真菌性皮肤炎 1 例; 合并肺结核 1 例, 卡氏肺囊肿肺炎 1 例; 重度贫血 1 例, 轻度贫血 2 例, 中毒性肝炎 3 例, 伴少量咯血 2 例。

2. 检查方法

艾滋病诊断符合 1993 年美国疾病控制中心发布的 AIDS 诊断标准, 所有病例抗-HIV 阳性, 并经深圳市疾病预防控制中心 AIDS 实验室用蛋白电泳印迹法确认。 CD_4^+ T 淋巴细胞检测应用 Coulter Epics XL 流

作者单位: 518112 广东, 深圳市第三人民医院放射科

作者简介: 朱文科(1968—), 男, 河南鹿邑人, 硕士, 副主任医师, 主要从事胸腹部影像诊断及介入治疗工作。

通讯作者: 陆普选, E-mail: lupuxuan@126.com

基金项目: 深圳市卫生局重点科技项目(SZW2006-15); 深圳市科研基金项目(200903091)

式细胞仪及三色荧光标记的单克隆抗体试剂盒。CT 扫描采用 Analogic ANATOM 全身 Spiral-CT 扫描机,扫描参数:130 kV, 40 mA, 层厚 10 mm, 层间距 10 mm, 薄层扫描层厚、层间距均为 3 mm。重建图像肺窗采用窗宽 1000 HU, 窗位 -400 HU, 纵隔窗采用窗宽 300 HU, 窗位 80 HU, 主要观察病灶分布、形态、大小、纵隔及肺门有无肿大淋巴结、胸膜改变。

结 果

1. 肺部 CT 表现

病变分布:病变主要位于肺外周、胸膜下或沿支气管分布。双肺弥漫分布或散在分布 6 例。8 例患者中,病灶位于肺下叶和/或中叶(舌叶)7 例,右上叶 4 例,左上叶(除舌叶)1 例。

病灶形态及密度:6 例患者可见散在分布、大小不等结节影,直径 0.5~2.0 cm,部分结节内见透亮影,呈空心结节(图 1),2 例小结节影融合成块影,1 例发展为大片实变影。单发类圆形肿块 2 例,直径分别为 3.5 cm 和 4.5 cm(图 2)。以空洞为主的病灶 4 例,其中多发空洞 2 例;小片状或大片状融合实变影 5 例;磨玻璃影 3 例,网结状影 2 例;高分辨力 CT 显示树芽征 3 例(图 3a)。

其他:纵隔及肺门淋巴结肿大 3 例,颈部淋巴结肿大 1 例,少量胸腔积液 1 例。

2. 动态观察及预后

14 例患者中,死亡 3 例,放弃治疗 4 例,抗真菌治疗后逐渐好转 5 例,病灶吸收消失 2 例。病情恶化或死亡的 7 例患者,病灶在短期内增大、增多,治疗效果差,病情进展变化快(图 3a、b)。治疗效果好转或治愈的 7 例患者,病灶进展及吸收缓慢,治疗期时间长(图 4a~d)。

讨 论

1. 艾滋病合并肺部真菌感染的 CT 表现特点

艾滋病合并肺部真菌感染的病变主要位于肺外周和胸膜下,本组 6 例(6/14)呈散在或弥漫分布,7 例(7/14)局限性病灶分布于肺下叶及中叶。在病灶形态与密度方面,6 例(6/14)呈大小不等的结节影,部分病灶可融合呈块状影或大片状实变影,上述特点与文献报

道一致^[2,4-6];结节或肿块影内可见小空洞影,部分空洞内壁不光整,呈棘状或结节状改变,本组 4 例出现空洞影,2 例出现多发空洞影。本组确诊的 6 例曲霉菌感染患者中,影像表现为结节或肿块影内可见小空洞影,部分空洞内壁不光整,呈棘状或结节状改变,这可能是艾滋病合并曲霉菌感染的一个重要特征,因此对于出此征象者应高度怀疑曲菌病。本组未见文献报道的典型“新月征”,可能与本组病例 CD_4^+ T 淋巴细胞更低有关。文献认为曲霉菌感染的 CT 表现为结节影或胸膜下楔形改变,结节周围磨玻璃影或“晕征”,此征象的病理基础为曲霉菌侵袭肺血管所造成的,“晕征”为病灶周围出血^[2,5,7],本组仅 2 例出现类似改变;在本组病例中,笔者发现在肺叶周围可见网点状影(2 例),高分辨力 CT 显示支气管树芽征(3 例),这些征象尽管无特异性,但可能是真菌常在支气管腔内生长,侵犯支气管壁及其周围组织,导致末梢支气管、肺小叶炎性改变,可能是艾滋病合并真菌肺炎的一种早期表现特征^[5-6]。部分小结节影融合呈片状影,提示病情进展。艾滋病合并肺真菌感染可合并纵隔、肺门淋巴结肿大及胸膜炎等,发病率较低,本组仅 3 例合并淋巴结肿大,1 例合并胸膜炎。动态观察显示病情持续恶化、死亡的患者,病灶持续增大、增多,病情发展变化迅速,这也可能是艾滋病合并肺部真菌感染的又一特点。

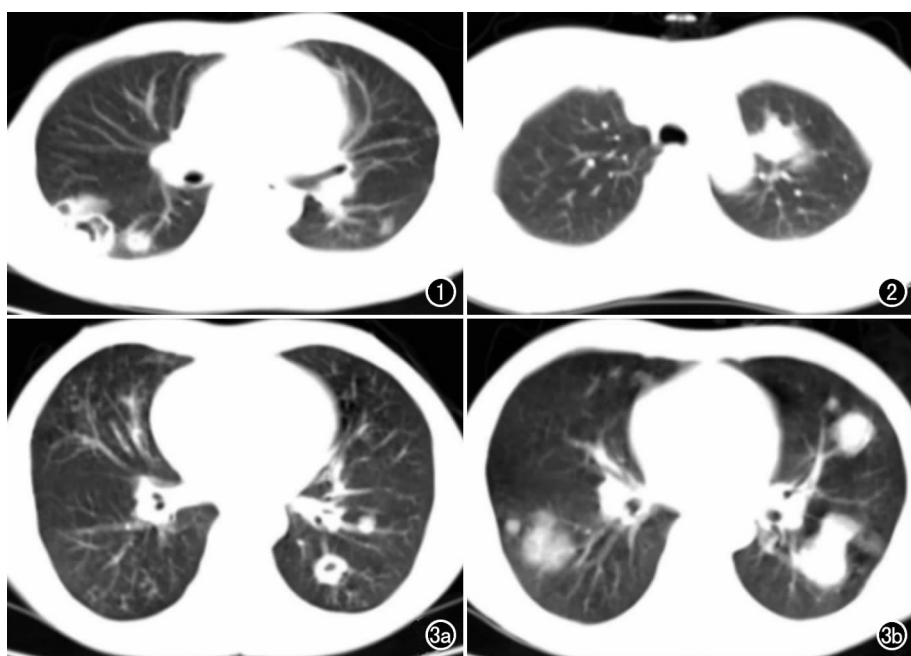


图 1 男,25 岁,AIDS 合并曲霉菌感染。右下肺叶背段肺外周胸膜下可见多个类圆形结节影伴小空洞,其中一个空洞壁不光整,见壁结节影。左肺下叶背段可见小结节影,上叶肺外周可见一小空心结节影。图 2 男,36 岁,AIDS 合并隐球菌感染。左肺上叶前段可见类圆形块影,边缘欠规整,周围见磨玻璃影。图 3 女,23 岁,AIDS 合并曲霉菌感染。a) 左肺下叶后基底段类圆形结节影,其内可见小空洞,病灶外侧见小点状影。右肺中叶及下叶后基底段见“树芽征”;b) 治疗 1 月后复查,双下肺叶见多发大小不等结节影,病灶进展,见磨玻璃影。

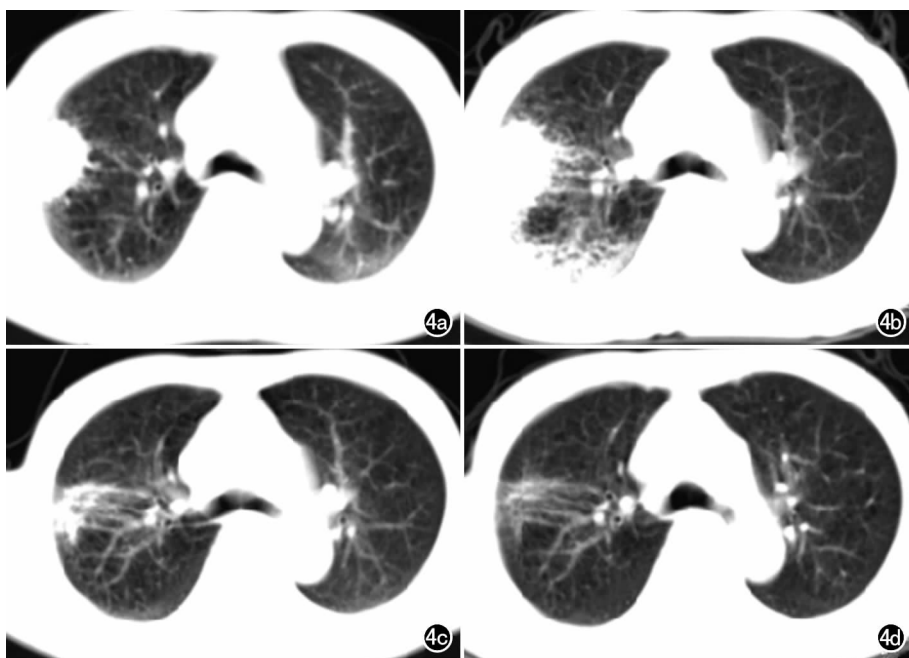


图 4 男, 21 岁, AIDS 合并真菌感染。a) 右肺上叶腋段胸膜下见片块影, 内缘欠光整; b) 治疗 45 天后复查, 病灶范围增大, 见间质性改变, 提示病灶进展; c) 治疗 3 个月后复查病灶缩小, 病变吸收好转; d) 治疗 10 个月后, 病灶呈纤维条索状改变, 病变进一步吸收好转。

2. CT 扫描的诊断价值

艾滋病合并肺部真菌感染的影像表现各异, 有些病灶胸片较难显示, 给诊断造成较大困难。CT 扫描能较好显示病灶部位、密度、边缘、淋巴结是否肿大及胸膜改变; 特别是薄层扫描可显示肺小结节影、网格影及小叶间隔增厚等。CT 扫描能较好观察病灶的动态变化, 评价临床疗效。在影像诊断方面, 对于肺部外周多发或散在分布结节影, 伴有厚壁空洞, 空洞内壁不光整, 呈棘状或结节状改变, 肺周围楔形实变影或结节融合呈片块状影, 结节周围磨玻璃影或“晕征”, 这些征象提示真菌感染可能。本组隐球菌感染的患者均伴有脑膜炎, 而念珠菌感染者多伴有口腔、食道及肠道感染, 因此这些伴发病可为本病的诊断提高线索。另外, 应注意与肺结核、肺脓肿、韦格式肉芽肿及肺肿瘤等相鉴别。

尽管肺部真菌感染具有以上常见的影像学表现, 但均不具有特征性, 这也是真菌性肺炎往往不能及早获得正确诊断的主要原因。在临床工作中, 我们必须重视本病的诊断, 尤其对于艾滋病晚期患者, 当出现呼吸道症状及肺部异常影像时, 应考虑伴有真菌感染

的可能, 但最终确诊仍应采用活检病理或病理组织培养。

参考文献:

- [1] 朱文科, 陆普选, 刘艳, 等. 艾滋病合并播散性马尔尼菲青霉菌胸部感染的 CT 诊断[J]. 中国医学影像技术, 2006, 20(5): 745-747.
- [2] King LJ, Padley SPG. Imaging of the thorax in AIDS[J]. Imaging, 2002, 14(1): 60-76.
- [3] Marchiori E, Müller NL, Soares Souza A Jr, et al. Pulmonary disease in patients with AIDS: high-resolution CT and pathologic findings[J]. AJR, 2005, 184(3): 757-764.
- [4] Connolly JE Jr, McAdams HP, Erasmus JJ, et al. Opportunistic fungal pneumonia[J]. J Thorac Imaging, 1999, 14(1): 51-62.
- [5] Franquet T, Giménez A, Hidalgo A. Imaging of opportunistic fungal infections in immunocompromised patient[J]. Eur J Radiol, 2004, 51(2): 130-138.
- [6] Oh YW, Effmann EL, Godwin JD. Pulmonary infections in immunocompromised hosts: the importance of correlating the conventional radiologic appearance with the clinical setting[J]. Radiology, 2000, 217(3): 647-656.
- [7] McAdams HP, Rosado-de-Christenson ML, Templeton PA, et al. Thoracic mycoses from opportunistic fungi: radiologic-pathologic correlation[J]. Radiographics, 1995, 5(2): 271-286.

(收稿日期: 2012-11-02 修回日期: 2012-05-23)

下期要目

骶骨肿瘤的影像学表现

大鼠脑缺血再灌注的磁共振扩散加权成像研究

中枢神经细胞瘤的 MRI 表现

永存颈内-基底动脉吻合的 CTA 诊断

粟粒性脑结核的 MRI 诊断

非小脑蚓部髓母细胞瘤的 CT 和 MRI 表现

MSCT 对小肠间质瘤诊断和侵袭危险度的评估价值

乳腺导管造影在溢液性乳腺癌诊断中的应用

肝移植术后肝动脉狭窄介入治疗的近中期疗效评价

双源 CT 双能量心肌灌注成像的图像质量及辐射剂量研究