

## AIDS 患者马红球菌肺炎的 X 线及 CT 表现

刘广红

**【摘要】 目的:**探讨 AIDS 合并马红球菌肺炎的 X 线、CT 表现,以提高对该病的认识及诊断的准确性。**方法:**由两位阅片者回顾性分析 12 例经临床、实验室证实的 AIDS 合并马红球菌肺炎的 X 线、CT 表现。**结果:**右肺中叶 4 例,右肺下叶 3 例,左肺上叶尖后段 1 例,左上叶舌段 1 例,左肺下叶基底段 1 例,左肺各肺叶、肺段病变 1 例,左侧胸膜腔 1 例。团块状、结节状病灶 6 例,X 线表现为直径约 3.0~7.0cm 大小结节状。**结论:**AIDS 合并马红球菌肺炎的 X 线、CT 表现有一定特征性,有助早诊断、早治疗。

**【关键词】** 获得性免疫缺陷综合征;肺炎,肺炎球菌性;体层摄影术,X 线计算机

**【中图分类号】** R373.9; R563.11; R814.41; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2013)10-1017-04

**Radiologic and CT manifestations of Rhodococcus equi pneumonia in patients with AIDS** LIU Guang-hong, Luohe Third Affiliated Hospital of Medical College, Luohe 462000, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the radiographic and CT manifestations of Rhodococcus equi pneumonia in patients with AIDS, in order to improve the understanding and the diagnostic accuracy of the disease. **Methods:** The chest radiography and CT manifestations of 12 patients with clinical and laboratorial results proved Rhodococcus equi pneumonia were retrospectively analyzed. **Results:** The lesions were located at right middle lobe (4 cases), right lower lobe (3 cases), apical-posterior segment of left upper lobe, lingual segment of left upper lobe, basal segment of left lower lobe, all lobes and segments in the left lung, and left pleura for 1 case each. 6 cases had mass and nodule like opacities with the diameter ranged from 3.0~7.0cm, showing clear margin, with peripheral small flake-like and dot-like opacities. **Conclusion:** Certain radiographic and CT characteristics could be revealed in Rhodococcus equi pneumonia in patients with AIDS, which is helpful for early diagnosis and treatment.

**【Key words】** AIDS; Pneumonia, pneumococcal; Tomography, X-ray computed

马红球菌是一种条件性致病菌,常于免疫力低下或免疫缺陷患者容易致病<sup>[1]</sup>。国内文献有关马红球菌感染偶有个例报道,马红球菌肺炎的影像学表现报道较少。本文搜集经临床、实验室确诊的 12 例 AIDS 合并马红球菌肺炎的 X 线、CT 影像检查资料,对其影像表现特点进行分析报道如下。

### 材料与方 法

#### 1. 一般资料

12 例中,男 11 例,女 1 例,年龄 23~55 岁,平均年龄 34 岁,12 例均为 HIV 感染患者。AIDS 诊断符合 2006 年中华医学会感染病学分会艾滋病学组制定的《艾滋病诊疗指南》标准。马红球菌病的诊断为由病原学检查检出马红球菌<sup>[2]</sup>。

#### 2. 临床表现

12 例均咳嗽、咳痰、高热(38.2℃~40.0℃),均无咳大量腥臭脓痰,3 例吸毒,7 例有冶游史,2 例吸毒及冶游史,2 例血 RBC 总数增高(10.1~11.9×10<sup>9</sup>/L),10 例血 RBC 总数正常,11 例中性白细胞分类增高

(68.6%~90.3%)。所有病例通过标本培养马红球菌阳性确诊马红球菌感染,其中支气管肺泡灌洗液培养 5 例,经胸壁针刺抽吸培养 1 例,痰培养 4 例,血培养 2 例。

#### 3. 方法

12 例均行 X 线摄影(GE 公司 8000 型 DR),其中 2 例行 DR 胸部正侧位摄片(共 4 次),2 例加做胸部增强扫描,8 例行胸部 CT 平扫(共 35 次)<sup>[3]</sup>。10 例行常规胸部 CT 扫描(Siemens Somatom Sensation 2 层螺旋 CT 机),层厚 8 mm,病灶部位层厚 3 mm 连续扫描,增强扫描经肘前静脉注射对比剂碘海醇(300 mg I/ml)1.5 ml/kg,注射流率 2.5 ml/s。由两位从事胸部影像诊断有经验的阅片者各自评估 X 线及 CT 表现并达成判断意见一致性<sup>[4]</sup>。

### 结 果

右肺中叶 4 例,右肺下叶 3 例,左肺上叶尖后段 1 例,左上叶舌段 1 例,左肺下叶基底段 1 例,左肺各肺叶、肺段病变 1 例,左侧胸膜腔 1 例。团块状、结节状病灶 6 例,X 线表现为直径约 3.0~7.0 cm 大小结节状、团块状密度增高阴影,病灶边缘较清楚,团块状病

灶周围可见散在小片状、点片状密度增高影。团块状及结节状病灶内均出现空洞,其中厚壁空洞 5 例,薄壁空洞 1 例。CT 扫描示团块状、结节状病灶周围见小片状、点片状高密度影,边缘模糊,空洞壁光滑 4 例,空洞内出现气液平面 5 例。大片状肺实变伴坏死、分房状空洞病灶 3 例。X 线表现为整个肺叶呈大密度增高阴影,边缘欠清楚,密度不均匀,其中 3 例均可见空洞。CT 扫描见大片状实变病灶密度不均匀,其中可见充气支气管像,病灶内见分房状透光区及囊状液化、坏死低密度区,空洞内壁不规则,空洞内见气液平面,相邻肺叶肺段见散在小片状、点片状、结节状高密度影。全肺大片状渗出并多发空洞 1 例,表现为左肺多发大小不等透光区,透光区周围见大片状、小片状渗出病灶。

空洞病灶 9 例,空洞发生于大片状实变病灶及团块状、结节状病灶内,其中单发空洞 6 例,多发空洞 3 例;空洞内壁不规则 5 例,空洞内壁光滑 4 例;空洞内伴气液平面 7 例。片状、小片状病灶 2 例,在病变早期常表现为片状、小片状密度增高影,也可与团块状、结节状或大片状实变病灶同时存在。本组 10 例团块状、结节状或大片状实变病灶周围均匀可见片状、点片状

病灶,仅 1 例早期病变表现为片状、点片状病灶。肺门、纵隔淋巴结肿大 6 例,X 线表现为肺门、纵隔影宽,CT 示肺门、气管前间隙、右上纵隔见结节状软组织密度影。大量胸膜腔积液 1 例,表现为左侧肺野大片状浓密影,密度均匀,心影向右侧移位,肋间隙稍增宽,CT 显示左侧胸腔弧形液性密度影<sup>[5]</sup>。

## 讨 论

### 1. 发病机制

马红球菌于 1923 年首次发现并命名为马棒状杆菌(*Corynebacterium equi*),后经细胞壁结构分析,发现本菌与棒状杆菌属有较大差异,因此,将其归属为马红球菌。马红球菌常寄居在人及动物的鼻腔、咽喉、外耳道、眼结膜、外阴及皮肤等处。马红球菌是细胞内的兼性寄生菌,它在试管内的传染被限制在单核细胞-巨噬细胞系统<sup>[6]</sup>。具有持续性破坏肺泡巨噬细胞的能力是它致病的基础,细胞内的持续发展与溶酶体起融合作用的吞噬小体缺失有关,马红球菌被巨噬细胞的吞噬作用不与机能呼吸爆发有关,并且至少在人类,L-精氨酸-NO 途径并不需要在细胞内杀灭这种微生物。

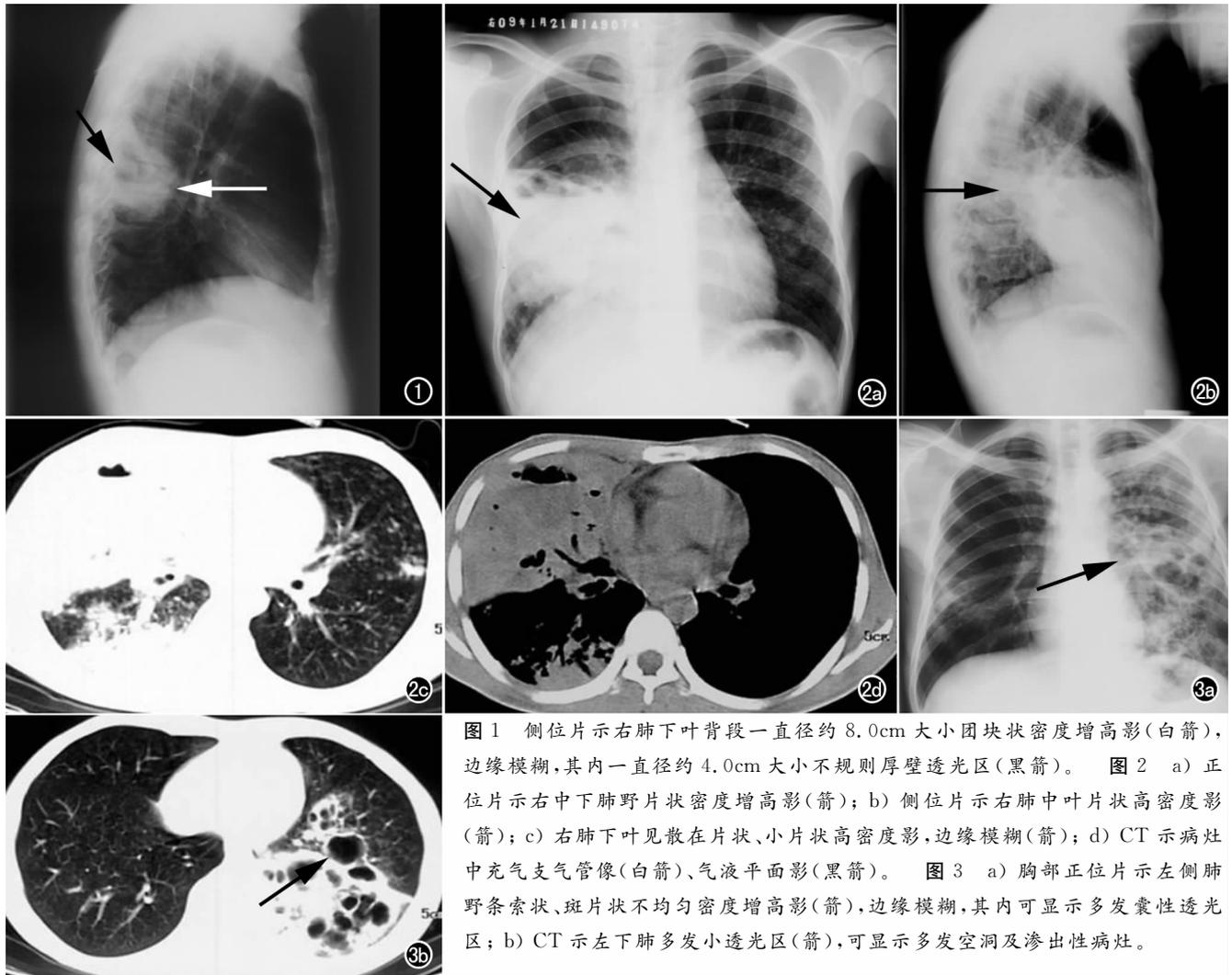


图 1 侧位片示右下肺下叶背段一直径约 8.0cm 大小团块状密度增高影(白箭),边缘模糊,其内一直径约 4.0cm 大小不规则厚壁透光区(黑箭)。图 2 a) 正位片示右中下肺野片状密度增高影(箭); b) 侧位片示右肺中叶片状高密度影(箭); c) 右下肺下叶见散在片状、小片状高密度影,边缘模糊(箭); d) CT 示病灶中充气支气管像(白箭)、气液平面影(黑箭)。图 3 a) 胸部正位片示左侧肺野条索状、斑片状不均匀密度增高影(箭),边缘模糊,其内可显示多发囊性透光区; b) CT 示左下肺多发小透光区(箭),可显示多发空洞及渗出性病灶。

试管内马红球菌最佳黏合到鼠巨噬细胞需要补体和 Mac-1, 一种 CR3 型白细胞 (CR3, DII/CD18)。一些微生物进入巨噬细胞后黏附到补体受体, 已经显示允许他们避免因氧化而中毒。马红球菌特效抗体的免疫调理是与融合的吞噬小体溶酶体数量增加有关, 能明显地提高巨噬细胞杀灭马红球菌的能力。马红球菌致病的能力可能取决于宿主和微生物两方面的因素, 另外, 马红球菌细胞壁含酸酯糖也与毒力有关。小鼠试验显示了肉芽肿形成方面菌株长的碳链比短的碳链毒性更强<sup>[7]</sup>。其他还没有调查的毒因素包括荚膜多糖、胆固醇氧化酶、胆碱磷酸水解酶和磷脂酶 c 胞外酶, 然而, 荚膜和胞外酶产生的毒力像无毒菌株一样, 对于质粒引导功能来说是无关紧要的。出现在免疫抑制期的 HIV 继发马红球菌机会感染, 常表现为亚急性肺炎, 常有空洞及菌血症, 马红球菌感染最普通的病变是慢性化脓性支气管肺炎和广泛性肺部脓肿等<sup>[8]</sup>。

## 2. 临床特点

病原菌经呼吸道进入体内, 主要表现为肺炎及淋巴管炎, 起病亚急, 有乏力、纳差、低热及无痰咳嗽等。肺炎型中 70% 有空洞, 感染早期病菌在肺部扩散缓慢, 如未能得到及时、有效治疗, 继而出现高热, 血白细胞总数多不增高, 中性白细胞分类常明显增高。本组仅 2 例血白细胞总数稍增高, 但 12 例中性白细胞分类均增高。常无大量腥臭脓痰病史, 本组 12 例均无咳大量腥臭脓痰。本组病例经过抗马红球菌治疗, 病灶明显吸收好转<sup>[9]</sup>。

## 3. X 线影像学特点

马红球菌肺炎无明确好发部位, 多发生于两肺下叶、右肺中叶及左肺上叶舌段。本组 12 例中有 9 例发生于两肺下叶、右肺中叶及左肺上叶舌段, 仅 1 例发生于上叶尖后段, 1 例病灶累及全肺, 1 例为胸膜腔病变。结节、团块状病灶早期病变常表现为片状、小片状密度增高影, 早期病变未能得到及时、有效治疗, 常发展呈结节状、团块状病灶, 其中常可见透光区及气液平面。CT 扫描结节状、团块状病灶周围可见散在小片状、点片状高密度影, 病灶边缘模糊, 多为单发空洞, 空洞内壁较光滑, 同时伴气液平面。本组 6 例表现为结节状、团块状病灶, 5 例为厚壁空洞, 1 例为薄壁空洞, 4 例空洞内壁光滑, 5 例空洞内见气液平面, 其中 1 例由小片状病灶逐渐发展成团块状病灶。

大片状实变、坏死、空洞病灶: 大片状病灶常累及整个肺叶, 密度不均匀, 其中见充气支气管像、分房状空洞、低密度坏死区, 空洞内见气液平面, 在相邻肺叶、肺段可见散在小片状、点片状高密度病灶。本组 3 例表现为大片状实变、坏死、空洞病灶, 病灶内见坏死、分房状空洞及气液平面, 其中 1 例由结节、团块状病灶发

展成全肺多发大小不等空洞。AIDS 合并马红球菌肺炎常可见空洞形成, 同时伴气液平面。本组 9 例形成空洞 (占 75%), 其中 7 例伴气液平面。本组病例 CT 主要征象为伴有空洞形成的肺肿块或多发结节、肺实变。CT 能证实胸部 X 片所见的空洞及气液平存在, 同时也能识别 4 例胸片未能显示的空洞。因此, 胸部 CT 扫描较胸片更敏感, 并能显示更多结节及空洞。

AIDS 合并马红球菌肺炎常伴肺门、纵隔淋巴结肿大, 以气管支气管组淋巴结肿大多见, 本组 12 例中有 6 例伴肺门、纵隔淋巴结肿大。

胸膜腔病变: 马红球菌肺炎也可表现为胸膜腔积液, 本文 1 例表现为大量胸膜腔积液。Marchiori 等<sup>[4]</sup>报道肺实变、磨玻璃影、小叶中心结节、树芽征是 AIDS 合并马红球菌肺炎 HRCT 的主要表现。但本组病例均未发现除外肺实变的 3 种征象。

## 4. 鉴别诊断

本组研究表明肺肿块或结节伴空洞形成、肺实变作为该病主要的 X 线、CT 表现, 也可见于 AIDS 患者合并其他的肺部疾病, 马红球菌肺炎主要与肺结核、肺脓肿、肺癌及空腔性病变等疾病相鉴别。

肺结核: AIDS 合并马红球菌肺炎以结节、团块状伴空洞病灶为主要表现时须与空洞性肺结核相鉴别。肺结核空洞好发于上叶尖后段及下叶背段, 临床常有午后低热、盗汗、咯血等结核中毒症状, 空洞周围常见渗出、增殖、纤维、钙化等多种形态病灶同时存在, 空洞内壁光滑, 而 AIDS 合并马红球菌肺炎结节、团块状病灶周围可见渗出性病变, 但无增殖、纤维、钙化等多种形态病灶存在, 空洞内常见气液平面影。

AIDS 合并马红球菌肺炎以大片状实变、坏死、空洞病灶为主要表现时须与干酪性肺炎相鉴别。干酪性肺炎空洞呈虫蚀状小空洞, 两下肺常见支气管播散病灶; 而 AIDS 合并马红球菌肺炎大片状实变、坏死病灶内常为大小不等分房状空洞病灶, 无支气管播散病灶。

肺脓肿: 肺脓肿常见于两肺下叶, 临床起病急, 常有大量腥臭脓痰、高热、白细胞总数及中性白细胞分类明显增高。而马红球菌肺炎无固定好发部位, 临床起病亚急, 常无大量腥臭脓痰、白细胞总数不增高, 但持续高热、中性白细胞分类明显增高。

肺癌: 癌性空洞常为偏心性厚壁空洞, 空洞内壁多不光滑, 常见壁结节影, 增强 CT 扫描壁结节有强化, 空洞内多无气液平面, 肺癌发生转移时可见转移病灶。而 AIDS 合并马红球菌肺炎空洞内壁较光滑, 无壁结节, 常见气液平面影, 抗马红球菌治疗, 病灶明显吸收好转, 空洞缩小或闭塞。

空腔性病变: 空腔性病变壁较薄, 气液平面短小,

感染吸收后空腔大小无明显变化。而 AIDS 合并马红球菌肺炎空洞多为厚壁空洞,气液平面较高,感染吸收后,空洞明显缩小或闭合。

总之,随着 HIV 感染患者的增多,AIDS 合并马红球菌肺炎的发病率也在不断增高,充分认识 AIDS 合并马红球菌肺炎 X 线、CT 影像学特点,密切结合临床,极大提高马红球菌肺炎的诊断符合率,有助临床早诊断、早治疗。

#### 参考文献:

- [1] 李宏军,蒙志浩,黄葵,等. 艾滋病合并马红球菌肺部感染的影像表现与病理对照[J]. 放射学实践,2009,43(3):115-119.
- [2] 谢丽璇,刘士远. HIV 阳性/AIDS 病人的肺部机遇性感染的影像学表现[J]. 国外医学:临床放射学分册,2007,39(5):120-123.
- [3] 刘庆伟,崔允峰,杨玉海,等. 局限性机化性肺炎的 CT 诊断和鉴别

- 诊断[J]. 山东医科大学学报,2001,36(3):203-206.
- [4] 邱万俊. HIV 感染者继发马红球菌感染的预后及临床评价[J]. 国外医药:抗生素分册,2005,36(7):147-150.
- [5] 顾伟,张秋蓉. 获得性免疫缺陷综合征合并播散型组织胞浆菌病感染临床分析[J]. 临床荟萃,2007,41(2):185-189.
- [6] 闫文婧. 临床标本马红球菌的分离鉴定及药敏试验结果分析[J]. 实用医药杂志,2010,44(7):105-109.
- [7] 王青. 螺旋 CT 肺动脉与静脉联合造影在肺栓塞及深静脉血栓诊断中的应用[D]. 山东大学,2005:15-26.
- [8] 关建中. 64 层 CT 在 AIDS 合并马红球菌肺炎的临床应用研究[D]. 第二军医大学,2007:25-29.
- [9] Hondalus MK, Diamond MS, Rosenthal LA, et al. The intracellular bacterium *Rhodococcus equi* requires Mac 21 to mammalian cells[J]. Infect Immun, 1993, 61(3):2919-2929.

(收稿日期:2013-05-02 修回日期:2013-09-02)

## 《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目,该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材,杂志在刊载答案的同时配发专家点评,以帮助影像医生更好地理解相关影像知识,提高诊断水平。栏目开办 6 年来受到广大读者欢迎。《请您诊断》栏目荣获第八届湖北精品医学期刊“特色栏目奖”。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿,并积极参与《请您诊断》有奖活动,稿件一经采用稿酬从优。

《请您诊断》来稿格式要求:①来稿分两部分刊出,第一部分为病例资料和图片;第二部分为全文,即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等);②来稿应提供详细的病例资料,包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料;③来稿应提供具有典型性、代表性的图片,包括横向图片(X 线、CT 或 MRI 等不同检查方法得到的影像资料,或某一检查方法的详细图片,如 CT 平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料,最好附上病理图片),每帧图片均需详细的图片说明,包括扫描参数、序列、征象等,病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页,第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页,如第一部分问题在 1 期杂志正文首页,第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

栏目主持:石鹤 联系电话:027-83662875 15926283035