

艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染的影像学及病理对照

宋文艳, 李宏军

【摘要】 目的:探讨艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染的影像学及病理表现。方法:回顾性分析经临床及病理证实的 5 例艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染的影像学资料。5 例患者全部行 CT 扫描,4 例行胸部数字化摄影,2 例穿刺活检,1 例尸检,2 例经抗巨细胞病毒治疗后明显好转,将影像学检查结果与病理资料进行对照分析。结果:影像学表现:肺门肿块 3 例(左侧 1 例,右侧 2 例),肺不张 2 例,肺间质性改变 3 例,斑片状阴影 3 例,淋巴结肿大 2 例。病理结果:HE 染色见典型核内包涵体伴炎症反应。结论:艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染的影像学表现多样,具有一定特征,但缺乏特异性,需结合巨细胞病毒抗体检测或活检穿刺病理组织分析确诊。

【关键词】 获得性免疫缺陷综合征; 巨细胞病毒; 体层摄影术, X 线计算机; 病理学

【中图分类号】 R512.91; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)01-0044-03

Radiological Findings of Cytomegalovirus Pneumonitis in AIDS Patients with Pathological Correlation SONG Wen-yan, LI Hong-jun, Department of Radiology, Youan Hospital of Capital Medical University, Beijing 100069, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the imaging findings of cytomegalovirus pneumonitis in AIDS patients. **Methods:** The imaging features of 5 AIDS patients complicated with cytomegalovirus pneumonitis were retrospectively analyzed and correlated with pathology. 5 cases had CT, 4 cases had digital radiography (DR) of chest; 2 cases had CT guided needle aspiration biopsy of lung and 1 case had autopsy. 2 cases had marked improvement after anti-cytomegalovirus therapy. The imaging materials were correlated with pathology. **Results:** Of the 5 AIDS patients complicated with cytomegalovirus pneumonitis, there were pulmonary hilar mass (3 cases, 1 in the left and 2 in the right), atelectasis (2 cases), interstitial abnormalities (3 cases), pulmonary patchy opacities (3 cases) and lymphadenopathy (2 cases). The pathologic findings included typical intranuclear inclusions accompanied with inflammatory changes of lung on HE staining. **Conclusion:** The imaging findings of AIDS complicated with CMV pneumonitis varied, with certain characteristic yet non-specific features. The final diagnosis depended on the examination of CMV antibody or the histo-pathology features of biopsy.

【Key words】 Acquired immunodeficiency syndrome; Cytomegalovirus; Tomography, X-ray computed; Pathology

巨细胞病毒(Cytomegalovirus, CMV)是艾滋病患者肺部感染常见的病原体,在艾滋病患者尸检报告中,49%~82%的患者合并巨细胞病毒感染^[1-3],仅次于卡氏肺囊虫肺炎(pneumocystis carinii pneumonia, PCP)。Moskowitz 等^[2]报道,导致艾滋病患者死亡的原因中,19%是由于肺部巨细胞病毒感染所引起的。由于巨细胞病毒肺炎缺乏典型的临床表现和敏感的早期诊断方法,尸检前巨细胞病毒肺炎确诊率只有 13%~24%^[1-3]。本文对 5 例经疾病预防控制中心(centers for disease control, CDC)确认为艾滋病、临床确诊为肺部巨细胞病毒感染患者的影像学资料及病理资料进行对照分析,旨在提高对艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染的影像学诊断水平,及时对症治疗,降低病死率。

材料与方 法

搜集 2003 年~2006 年经 CDC 确认的艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染患者 5 例,其中男 4 例,女 1

例,年龄为 28~67 岁,平均 44 岁,好发年龄为 40~45 岁,均有详细病史,CD4 均 < 50 个/ μ l; 5 例患者经 CDC 确认感染人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV),感染途径主要是献血、输血; 5 例患者,临床均有咳嗽、不规则发热、消瘦、胸痛,CMV 抗体检测均为阳性,5 例患者均行胸部 CT 检查,2 例行 1 次胸部扫描,3 例行多次胸部扫描,均采用 GE Lightspeed Plus,单层螺旋 CT 扫描;扫描参数:层厚 10 mm,层间距 5~10 mm,层数 10~20; 4 例患者行 X 线检查,采用 GE Dofinium 6000; 2 例患者在 CT 引导下进行肺部穿刺活检,HE 染色,1 例尸检。

结 果

1. 临床资料

5 例患者均经 CDC 确认,4 例有有偿献血史,1 例有输血史,2003 年确诊为艾滋病,2005~2006 发病,5 例患者临床均有咳嗽、不规则发热、消瘦、胸痛等症状,1 例患者出现剑突下带状疱疹病毒感染,2 例经抗巨细胞病毒治疗明显好转,2 例肺组织穿刺活检,1 例尸检,病理切片均证实有典型的巨细胞包涵体。5 例患者

作者单位:100069 北京,首都医科大学附属北京佑安医院放射科
作者简介:宋文艳(1970-),女,河南人,主治医师,主要从事影像诊断工作。

通讯作者:李宏军, E-mail: lihongjun00113@126.com

CD4 计数 6~50 个/ μl , 平均 40.5 个/ μl 。

2. 影像学表现

病灶累及双肺 4 例;病灶分布均超过 3 个肺段,其中累及 3 个肺段的 2 例,以肿块、肺不张、钙化、斑片状及絮片状阴影为主(图 1);累及 3 个以上肺段的 3 例,表现为纤维化、磨玻璃渗出、胸水、淋巴结肿大等(图 2)。5 例患者,肺部肿块 3 例,右肺门 2 例,左肺门 1 例;多发斑片状及絮片状阴影 4 例;广泛纤维化、毛玻璃样渗出 2 例;合并胸水 1 例,量少;纵隔淋巴结肿大 2 例,大小 10~20 mm。2 例患者在抗巨细胞病毒治疗前后分别行 CT 扫描,前后对比,病灶明显吸收、范围变小,堵塞的支气管通畅;1 例患者未经抗巨细胞病毒治疗,连续 2 次 CT 扫描,前后对比,肿块较前增大,淋巴结肿大明显,出现少量胸水。

3. 病理表现

活检穿刺及尸检病理切片中,显示肺组织出血、水肿、坏死,肺泡腔内充满脱落的坏死组织,并见大量细胞体积明显增大 2~4 倍,核内形成包涵体,并见周围有透明晕环,且伴非特异性炎症反应(图 3)。合并曲霉菌感染 1 例,切片中见大量迂曲、排列紊乱的曲霉菌丝。合并细菌感染 1 例,切片中肺组织充血水肿,肺泡腔内见大量炎细胞。

讨论

巨细胞病毒广泛存在于自然界,在病毒感染患者的尿液、唾液、粪便、眼泪、乳汁和精液中均可检出巨细胞病毒。巨细胞病毒初次感染者时,病毒可在体内长期潜伏,无病毒复制,可无任何临床症状,多数临床症状是由于机体免疫功能下降后原有潜伏病毒重新活动所致。人体感染 HIV 后,机体免疫系统受损,HIV 大量破坏 CD4 细胞,CD4 细胞 <200 个/ μl 会削弱和破坏 T 细胞介导的细胞免疫反应。由于免疫抑制或低下,CMV 感染率增加。大量尸检报告显示巨细胞病毒肺炎是最普遍的威胁生命的机会性感染,巨细胞病毒作为肺部的机会性病原体,会导致呼吸衰竭或死亡^[4,5]。

尽管尸检报告显示艾滋病合并肺部巨细胞病毒感染的概率很高,但尸检前临床确诊率却很低,主要是缺乏特异的临床表现及敏感的检查方法。以前有学者提出很多种诊断巨细胞病毒肺炎的方法,如气管肺泡灌洗、病毒分离、血清抗体检测、病毒抗原检测、DNA 探针等^[4],但在所有的检查方法中,肺部活检穿刺或尸检组织中查见巨细胞及核内或包浆内有典型的包涵体,是诊断 CMV 肺炎的金标准^[6]。

巨细胞病毒肺炎的影像学表现多样,国外学者通

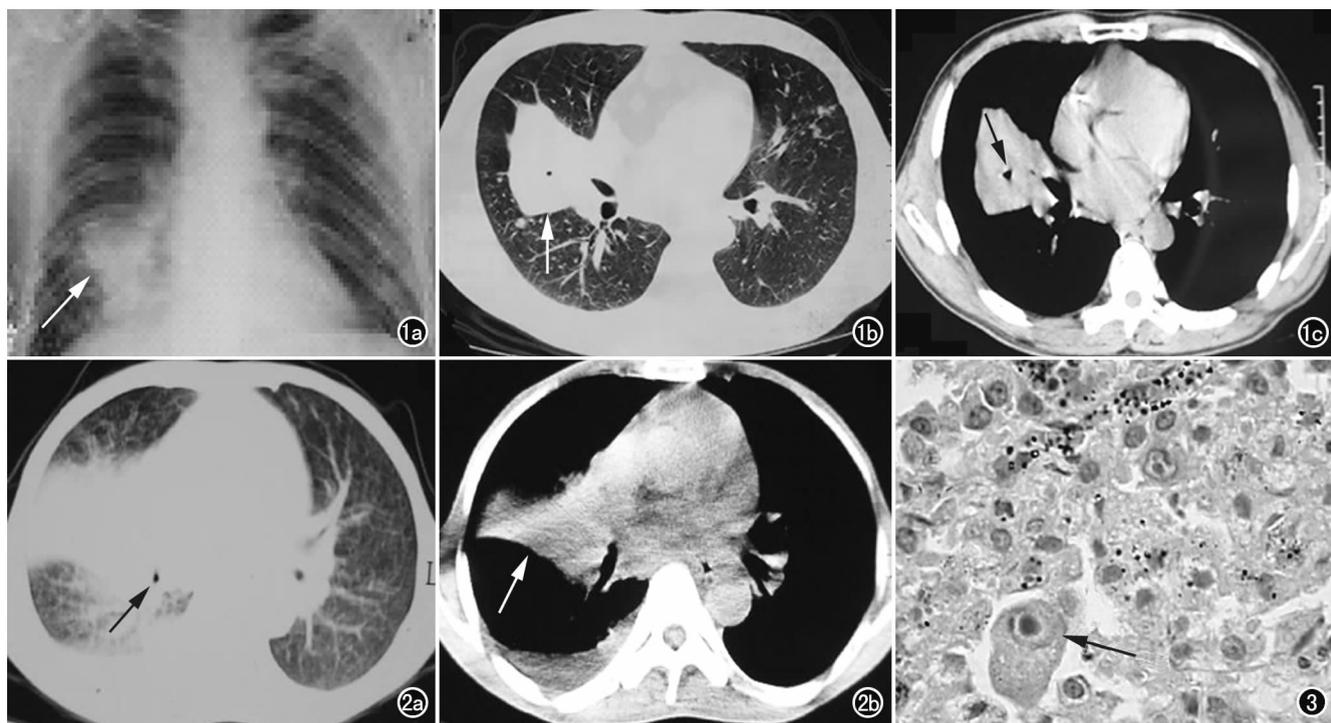


图 1 艾滋病合并肺部 CMV 感染。a) 正位胸片示右下肺野心影旁见软组织肿块(箭),外缘呈分叶状,周围见纤维索条影; b) CT 肺窗示右侧肺门旁肿块(箭),边缘见分叶及毛刺,其内见小空洞; c) CT 纵隔窗示右侧肺门旁不规则软组织影,中心见小空洞(箭)。图 2 艾滋病合并肺部 CMV 感染。a) CT 肺窗示右下叶支气管狭窄(箭),肺不张,周围见多发纤维索条影及斑片状阴影; b) CT 纵隔窗示右肺中叶呈尖端指向外带的三角形致密影(箭),纵隔淋巴结肿大,右侧胸腔积液。图 3 尸检病理切片示肺组织内见典型的巨细胞核内包涵体(箭),周围伴炎症反应。

过大量确诊病例研究,总结出其 CT 表现:毛玻璃样改变、肺实变、网格状改变、支气管壁增厚、支气管扩张、肺部结节或肿块等,其中以早期的毛玻璃样改变及晚期的肺部肿块表现为主^[4]。本组由于确诊病例数量有限,影像学表现与国外文献稍有差异,肺部肿块 3 例,毛玻璃样改变 2 例,而斑片状或片絮状阴影 4 例,这种差异与研究对象及数目有关,同时与国内外学者对该病的认识及重视程度有关;由于早期患者有一定的免疫力,巨细胞病毒作用于肺泡及支气管上皮,引起轻微炎症反应,肺泡壁水肿、单核细胞浸润,毛细血管通透性增加,肺泡腔内大量炎性渗出液,影像学表现为磨玻璃样改变。随着病情的进展,肺泡及支气管壁上皮坏死脱落,肺泡腔内见大量脱落细胞及炎性渗出物,影像学表现为弥漫性全小叶型或灶性间质性肺炎,小叶间隔及支气管壁增厚,肺内出现斑片状及结节状阴影。晚期患者常合并多种细菌及真菌感染,肺泡损害严重,病灶逐渐融合呈团片状及实性肿块,肺部穿刺活检或尸检显示坏死组织内可见巨细胞及核内包涵体。

巨细胞病毒肺炎影像表现多样化,与艾滋病患者机体免疫力低下,同时合并多种病原体感染有密切关系。有文献报道合并肺部巨细胞病毒感染的患者,肺内同时合并有其他病原体,包括卡氏肺孢子虫、卡波济肉瘤等^[1],本组病例中,1 例同时合并细菌感染,1 例同时合并曲霉菌感染。多种病原体感染,在肺内出现不同的病理表现,病理是影像的基础,因此病理的复杂性决定影像的多样化,混合感染有时可使 CMV 感染病变被掩盖或混淆,这也为 CMV 肺炎的影像诊断增加了难度。

巨细胞病毒对肺组织的损伤非常严重,可造成呼吸衰竭,甚至死亡,及时有效的治疗对于延长患者的生存时间非常重要。因此,对巨细胞病毒肺炎的早期诊断,仍然是一个难题,对于早期肺内渗出性病变的 AIDS 患者,应引起足够的重视,加强对该病的认识,进行必要的活检穿刺病理证实或抗体检测,明确诊断,及时治疗,或建议临床实验性抗巨细胞病毒治疗,以延

长患者的生存时间。对于晚期的肺内肿块,应鉴别诊断,特别是与中央型肺癌的鉴别,前者一般无咯血病史,而后者常见,且年龄以中老年居多,最直接、最有效的鉴别方法是支气管镜活检。其次,应与 PCP 相鉴别,PCP 是最常见的威胁 AIDS 患者生命的机会性感染,影像上表现为典型的两肺对称性分布的磨玻璃样改变,其内可见明显的支气管气相^[7],病变多以肺门为中心向外延伸,随病程进展,病变融合实变,但极少形成肿块,以上特点有利于二者的鉴别诊断;此外,本病还应与小叶性肺炎进行鉴别,后者分布不固定,多以斑片或实变为主,少有磨玻璃或肿块表现,鉴别诊断不困难。

艾滋病合并巨细胞病毒肺炎在影像学上具有一定的特征,但缺乏特异性,结合免疫学实验室 CMV 抗体检测或病理结果不难作出诊断。

参考文献:

- [1] Wallace MJ, Hannah J. Cytomegalovirus Pneumonitis in Patients with AIDS: Findings in an Autopsy Series[J]. Chest, 1987, 92(2): 198-203.
- [2] Moskowicz L, Hensley GT, Chan JC, et al. Immediate Causes of Death in Acquired Immunodeficiency Syndrome[J]. Arch Pathol Lab Med, 1985, 109(8): 735-738.
- [3] McKenzie R, Travis WD, Dolan SA, et al. The Causes of Death in Patients with Human Immunodeficiency Virus Infection: A Clinical and Pathologic Study with Emphasis on the Role of Pulmonary Diseases[J]. Medicine, 1991, 70(5): 326-343.
- [4] Geogean MD, John V, Stuart M, et al. Cytomegalovirus Pneumonitis: Spectrum of Parenchymal CT Findings with Pathologic Correlation in 21 AIDS Patients[J]. Radiology, 1994, 192(2): 451-459.
- [5] Schulman LL. Cytomegalovirus Pneumonitis and Lobar Consolidation[J]. Chest, 1987, 91(2): 558-561.
- [6] Katzenstein AA, Askin FB. Surgical Pathology of Non-neoplastic Lung Disease[J]. Major Probl Pathol, 1982, 62(13): 324-326.
- [7] Boiselle PM, Crans CA, Jr Kaplan MA. The Changing Face of Pneumocystis Carinii Pneumonia in AIDS Patients[J]. AJR, 1999, 172(5): 1301-1309.

(收稿日期:2009-08-31)